第六届全国大学生化学实验创新设计大赛

华北赛区组织委员会

关于举办“第六届全国大学生化学实验创新设计大赛华北赛区竞赛”的第二轮通知

华北赛区各有关高校：

第六届全国大学生化学实验创新设计大赛华北赛区竞赛将于 **2027** 年 **4** 月 **16~18** 日在山东大学中心校区举行。现将竞赛相关事宜通知如下：

一、参赛范围

华北赛区（含北京市、天津市、河北省、山东省）普通高等院校全日制在校本科生。

二、竞赛内容和参赛形式

竞赛按参赛作品内容分为四个赛道：（1）新创实验（2）改进实验（包括教学实验仪器创制或改进）（3）科普实验（4）数智化实验。参赛作品应符合本科实验教学或者科普宣传需要，且 2027 年 1 月 1 日前未在正式出版物公开发表或在同级竞赛活动中获奖。

竞赛为团体赛，各参赛高校以队为单位组织选手参赛（队名自拟，但须符合法律及道德规范）。初赛每个学校最多推荐 4 支参赛队（同一赛道报名的参赛队不得超过 2 支）。第（1）、（2）、（3）赛道，每支参赛

队由 3 名选手组成，设队长 1 名，指导教师 1～2 名；第（4）赛道，每支参赛队由 3～5 名选手组成，设队长 1 名，指导教师 1～3 名。

详见全国大学生化学实验创新设计竞赛官方网站（https://cid.nju.edu.cn）。

三、参赛作品相关要求

每件作品需要提交的参赛材料包括实验视频和实验论文，数智化实验参赛队可根据需要提交支撑材料。实验视频时长不得超过 8 min，其中实验操作部分不得少于总时长的三分之二；实验论文应提交 Word 和 PDF 两种版本。论文 PDF 版本、实验视频及支撑材料必须隐去所有与学校、选手、指导教师相关的信息及标识（包括仪器标签、实验服、实验室名称及建筑标志等）。各文件命名格式为“学校名称-参赛队名称-作品类型”，如“山东大学-泰山队-新创实验”。参赛队需对作品进行审核把关，并确保其符合参赛要求，评审过程中若发现参赛作品中存在泄露参赛学校、参赛人、指导教师等信息的情况，将实行一票否决，取消该作品的参赛资格。

请参照相应模板要求完成作品，控制论文字数，模板详见附件 1~5。

请在竞赛官方网站（https://cid.nju.edu.cn）完成作品（包括论文、实验视频及其他支撑材料）的提交。组委会为每所参赛学校的每支队伍分别提供一个登录账号（1 队、2 队、3 队、4 队）供上传参赛作品，登录账号及初始密码将由竞赛组委会单独通知各校带队教师，初次登录后请务必修改密码以加强对作品的自我管理。

作品提交截止日期为 2027 年 3 月 10 日 24:00。截止日期之后不可

对提交的参赛作品进行修改。

四、作品选拔程序和评审原则

1.初评

3 月中下旬，组委会将聘请专家以匿名评审方式对提交的作品进行初评，根据评选结果确定进入分赛区决赛的名单。

2. 华北赛区决赛

2027 年 4 月 16~18 日组织华北赛区决赛。入围队伍以随机抽签方式分组，以**线上答辩**的形式向专家组汇报。决赛成绩由作品成绩（50%）和答辩成绩（50%）两部分组成，决赛的详细形式及具体要求将通过第三轮通知发布。

3.奖项设置

竞赛设一等奖、二等奖、三等奖，其中一等奖比例为 15%左右，二等奖比例为 25%左右，三等奖比例为 30%左右。按总分高低排序，从获得一等奖的队伍中选拔进入全国总决赛的队伍（华北赛区进入全国总决赛名额由总决赛组委会根据参赛学校数量按比例分配）。每所学校进入全国总决赛的队伍不超过 1 支，同一所学校有多支队伍同时获得晋级资格，按照《章程》中相关规定确定 1 支出线队，该所学校多余的晋级名额由其他学校的队伍按总成绩排名由高到低依次递补。

五、参赛费用

初评评审费 500 元/队，收费形式另行通知。

六、其他事项

1. 竞赛组委会设在山东大学化学与化工学院。组委会办公室联系

方式：0531-88361513，邮箱：chemistrykc@sdu.edu.cn。

2. 全国大学生化学实验创新设计竞赛官方网站：https://cid.nju.edu.cn/，可在网站下载往年的竞赛作品。竞赛动态将在竞赛官方网站华北赛区板块实时更新，敬请关注。

3. 有关竞赛会务安排及其他未尽事宜将在下轮通知中发布。

附件1：论文模版一（新创实验/改进实验）

附件2：论文模版二（科普实验）

附件3：论文模版三（数智化实验）

附件4：支撑材料要求

附件5：论文写作说明

第六届全国大学生化学实验创新设计大赛华北赛区组织委员会

山东大学化学与化工学院（代章）

2026 年 11 月 9 日

附件 1：论文模板一（新创实验/改进实验）

中文题目(三号字，中文宋体加粗，英文 Arial 加粗)

参赛选手：选手 A（王文亮），选手 B，选手 C（小四号宋体居中）

指导教师：XXX（小四号宋体居中）

参赛学校，城市邮编（小五号宋体居中）

摘要：要求简明、确切地阐述所提交的作品希望解决的教学问题及意义、主要的创新性内容及结果。摘要中尽量不使用复杂化学结构式、图片和公式。(中文用小五号宋体，英文用小五号Arial字体。摘要字数限制为200－400字。)

关键词：关键词1；关键词2；关键词3；关键词4 (3–5个，小五号宋体)

Title in English(Arial 加粗)

Author A (WANGWenliang), Author B, Author C (Arial，五号字)

Academic Advisor: XXX(Arial，五号字)

Affiliation (Arial，小5号字)

Abstract: A single paragraph of about 200－400 words. (英文摘要的含义应与中文摘要一致，但不应逐字翻译中文摘要；英文摘要尽量使用简单句，避免使用复句套复句的超长语句。小五号Arial字体)

Key Words: Keyword1;Keyword 2;Keyword 3;Keyword 4 (3–5个，中、英文关键词一一对应，小五号Arial字体)

1 引言(中文宋体加粗、英文 Arial，小四号)

引言应开门见山、切入正题。内容包含 1）作品所希望解决的问题（或推荐的理论、技术、教学新方法等）及其教学意义；2）围绕该问题研究（或应用）的背景情况及其目前已取得的进展；3）解决问题的新思路、新做法等。

正文固定行距 15 磅，中文宋体、英文及数字 Times New Roman，五号字。

2 实验部分(中文宋体加粗、小四号)

2.1 实验原理(中文宋体加粗、五号)

2.2 试剂或材料(中文宋体加粗、五号)

列出试剂纯度、制造商等基本信息，必要时列出关键溶液的配制和保存方法及注意

事项。

2.3 仪器和表征方法(中文宋体加粗、五号)

列出仪器型号、制造商等基本信息，正确表述分析测试方法（如制样方法、测试条件等）

2.4 实验步骤/方法(中文宋体加粗、五号)

给出详细的实验步骤/方法（按此实验步骤能够得到可重复的结果，如涉及改装、自制等非标准实验装置，要求给出实验装置图）。

正文固定行距 15 磅，中文宋体、英文及数字 Times New Roman，五号字。

3 结果与讨论(中文宋体加粗、小四号)

各个论点应围绕实验结论按照一定逻辑顺序和关系逐次论述。对每个论点，要求论据表述清楚，数据详实，运用论据支持论点的依据要充分，结果令人信服。必要时，应该通过展开讨论，实事求是，客观科学地评价所得实验结果。

论述和讨论要求突出实验的独特性和创新点，图表结合，表达直观，文句简练，逻辑清楚，具有一定的独立的思想性。另外还要求有效数字准确，图、表规范、美观。

文中涉及的物理量、公式、图表，请参照附件 5 写作说明进行编辑。

正文固定行距 15 磅，中文宋体、英文及数字 Times New Roman，五号字。

4 结语(中文宋体加粗、小四号)

结论部分给出实验取得的结论及创新点，但不应简单重复摘要和前言中的内容。固定行距 15 磅，中文宋体、英文及数字 Times New Roman，五号字。

正文固定行距 15 磅，中文宋体、英文及数字 Times New Roman，五号字。

5 创新性/特点/特色声明(中文宋体加粗、小四号)

不多于 3 条，每条不超过 30 字。

正文固定行距 15 磅，中文宋体、英文及数字 Times New Roman，五号字。

参考文献(中文加粗、小五号。具体引用格式参考附件5论文写作说明)

注意事项：

论文报告字数控制在 6000 字以内（不含图表），需提交 word 和 PDF 两个版本。**PDF 版本用于评审，请隐去参赛作者、指导教师姓名和单位名称。**

附件 2：论文模板二（科普实验）

中文题目(三号字，中文宋体加粗，英文 Arial 加粗)

参赛选手：选手 A（王文亮），选手 B，选手 C（小四号宋体居中）

指导教师：XXX（小四号宋体居中）

参赛学校，城市邮编（小五号宋体居中）

摘要：要求简明、确切地阐述所提交的作品包含的科普意义及知识点、主要的内容及科普效果。摘要中尽量不使用复杂化学结构式、图片和公式。(中文用小五号宋体，英文用小五号Arial字体。摘要字数限制为200－400字。)

关键词：关键词1；关键词2；关键词3；关键词4 (3−5个，小五号宋体)

Title in English(Arial 加粗)

Author A (WANGWenliang), Author B, Author C (Arial，五号字)

Academic Advisor: XXX(Arial，五号字)

Affiliation (Arial，小5号字)

Abstract: A single paragraph of about 200－400 words. (英文摘要的含义应与中文摘要一致，但不应逐字翻译中文摘要； 英文摘要尽量使用简单句，避免使用复句套复句的超长语句。)

Key Words: Keyword1;Keyword 2;Keyword 3;Keyword 4 (3−5个，中、英文关键词一一对应)

1 引言(中文宋体加粗、英文 Arial，小四号)

引言应开门见山、切入正题。内容包括 1）开展该科普实验的背景及目的；2）展示的内容；3）该科普实验的意义等。

正文固定行距 15 磅，中文宋体、英文及数字 Times New Roman，五号字。

2 实验部分

涉及的物理量、公式、图表，请参照附件 5 论文写作说明进行编辑。

2.1 实验原理

2.2 试剂或材料

列出试剂纯度、制造商等基本信息，必要时列出关键溶液的配制和保存方法及注意事项。

2.3 仪器和表征方法

列出仪器型号、制造商等基本信息，正确表述分析测试方法（如制样方法、测试条件等）。

2.4 实验步骤/方法/现象

详细的实验步骤/方法（按此实验步骤能够得到可重复的结果，如涉及改装、自制等非标准 实验装置，要求给出实验装置图）。

详细的实验现象/主要的表征结果和实验数据（要求有效数字准确，图、表要规范、美观）。

正文固定行距 15 磅，中文宋体、英文及数字 Times New Roman，五号字。

3 科普展示和互动方案

科普展示要写明该科普实验适合的地点和人群、展示的内容和形式，其中，展示的内容要保证科学性，展现形式新颖、多样化。互动方案要具有实操性、互动性和安全性，并能激发参与者的兴趣。

4 结语

总结该科普实验的作用、意义及创新点，但不应简单重复摘要和引言中的内容。

正文固定行距 15 磅，中文宋体、英文及数字 Times New Roman，五号字。

5 特点/特色/创新性声明

不多于 3 条，每条不超过 30 个字（该科普实验要具有科学性，符合安全、绿色、趣味、易操作等特点，并具有良好的科普效果，对具体特点作详细说明）。

正文固定行距 15 磅，中文宋体、英文及数字 Times New Roman，五号字。

参考文献(中文加粗、小五号。具体引用格式参考附件5论文写作说明)

注意事项：

论文报告字数控制在 6000 字以内（不含图表），需提交 word 和 PDF 两个版本。

PDF 版本用于评审，请隐去参赛作者、指导教师姓名和单位名称。

附件 3：论文模板三（数智化实验）

中文题目(三号字，中文宋体加粗，英文 Arial 加粗)

参赛选手：选手 A（王文亮），选手 B，选手 C（小四号宋体居中）

指导教师：XXX（小四号宋体居中）

参赛学校，城市邮编（小五号宋体居中）

摘要：要求简明、确切地阐述所提交的作品包含的数字化设计的意义、创新点、知识点、主要的内容及实施效果等。摘要中尽量不使用复杂化学结构式、图片和公式。(中文用小五号宋体，英文用小五号Arial字体。摘要字数限制为200－400字。)

关键词：关键词1；关键词2；关键词3；关键词4 (3–5个，小五号宋体)

Title in English(Arial 加粗)

Author A (WANGWenliang), Author B, Author C (Arial，五号字)

Academic Advisor: XXX(Arial，五号字)

Affiliation (Arial，小5号字)

Abstract: A single paragraph of about 200－400 words. (英文摘要的含义应与中文摘要一致，但不应逐字翻译中文摘要；英文摘要尽量使用简单句，避免使用复句套复句的超长语句。)

Key Words: Keyword1;Keyword 2;Keyword 3;Keyword 4 (3–5个，中、英文关键词一一对应)

1 引言(中文宋体加粗、英文 Arial，小四号)

引言应开门见山、切入正题。内容包括 1）开展该实验数字化设计的背景及目的；2）实验进行数字化设计的必要性和迫切性；3）该实验数字化设计的意义等。

正文固定行距 15 磅，中文宋体、英文及数字 Times New Roman，五号字。

2 数字化设计方案（内容要求见第一轮通知）

请写明体现实验本身的教学目标及通过数字化设计所能够实现的教学目标和教学功能；数字化设计所针对的原型实验的原理和内容；数字化设计内容的科学原型和原理、数学物理建模过程、数据库及算法等。

3 实验部分

涉及的物理量、公式、图表，请参照后续的“论文写作说明”进行编辑。

3.1 实验原理

3.2 试剂或材料

列出试剂纯度、制造商等基本信息，必要时列出关键溶液的配制和保存方法及注意事项。

3.3 仪器和表征方法

列出仪器型号、制造商等基本信息，正确表述分析测试方法（如制样方法、测试条件等）。

3.4 实验步骤/方法/现象

详细的实验步骤/方法（按此实验步骤能够得到可重复的结果，如涉及改装、自制等非标准实验装置，要求给出实验装置图）。

详细的实验现象/主要的表征结果和实验数据（要求有效数字准确，图、表要规范、美观）。

正文固定行距 15 磅，中文宋体、英文及数字 Times New Roman，五号字。

4 结语

总结该数字化设计的作用、意义及创新点，但不应简单重复摘要和引言中的内容。

正文固定行距 15 磅，中文宋体、英文及数字 Times New Roman，五号字。

5 特点/特色/创新性声明

不多于 3 条，每条不超过 30 个字（该数字化设计实验要具有科学性与自身特色，符合安全、绿色、易操作等特点，并具有良好的示范效应，对具体特点作详细说明）。

正文固定行距 15 磅，中文宋体、英文及数字 Times New Roman，五号字。

参考文献(中文加粗、小五号。具体引用格式参考附件5论文写作说明)

注意事项：

论文报告字数控制在 9000 字以内（不含图表），需提交 word 和 PDF 两个版本。**PDF 版本用于评审，请隐去参赛作者、指导教师姓名和单位名称。**

附件 4：支撑材料要求

可根据实际需求，提供相应实验原始数据、数据处理过程、谱图、照片、视频等作为支撑材料。所有支撑材料文件不大于 **500MB**。

关于视频说明：

1. 视频不是宣传片，主要作为实验的佐证材料、以及方便其他使用者重复和推广使用。

2. 视频内容可包含实验装置搭建、制备和测试过程中的关键步骤（如反应过程中的关键操作点、反应的特征、注意事项等）、实验结果和产品外观（宏观的）、主要测试设备和方法等。

3. 视频可以按内容分成几个（不超过 3 个）或合并成一个提交，总时长控制在 8 分钟以内，对关键内容要求用字幕或配音解释。

4. 视频要求画面清晰、图像稳定，声音与画面同步且无杂音。如有解说应采用标准普通话配音。分辨率：1920*1080 25P 或以上；编码：H.264，H.264/AVC High Profile Level 4.2 或以上；封装格式：MP4；码流：不小于 5Mbps。音频格式：混合立体声；编码：AAC、MP3；码流：不低于 128kbps，采样率 48000Hz。

5. 视频中不能出现指导教师、参赛学校名称、校标或其他暗示学校信息的内容，以利于公正评分。

附件 5：论文写作说明

实验作品包含中英文题目、作者、指导教师、单位、关键词、引言、实验部分（实验原理、试剂或材料、仪器和表征方法、实验步骤/方法）、结果与讨论、结论、参考文献、附件等几个部分。每一部分可自行添加小标题。如：

1 一级标题(中文宋体加粗、英文 Arial，小四号)
1.1 二级标题(中文宋体加粗、英文 Arial，五号)
1.1.1 三级标题(中文宋体加粗，英文 Arial，五号)

推荐文稿采用 **WORD 2010** 或 **2016** 进行编辑，五号字，中文用宋体，英文用 **Times New Roman**，字体颜色选为黑色，固定行距 **15** 磅。请尽量不要使用公式编辑器输入简单的字母、符号和公式。希腊字母(如 α，β)请直接插入相应的字母，不要用英文字母(a，b)变换成 Symbol 符号(α，β)，以避免因转换字体使其不能正常显示。

专业术语的缩略语、略称或代号，在首次出现时需注明其全称或加以说明。

有机化合物及一般配合物尽量不写结构式，尤其是在行文及表格中使用时，请采用简单的化学式或以适当的化学名称表示。对一些复杂的结构式，可将该化合物作为图编号，正文及表格中使用其编号。

文中涉及的物理量、公式、图表和参考文献，要求如下：

物理量：

文稿中的物理量(量符号需用斜体)与单位推荐按照“中华人民共和国国家标准 GB3100-3102.93 量和单位”的规定表述。出现组合单位时，请在单位与单位之间加点乘符号，如 $J\cdot K^{-1}\cdot mol^{-1}$。物理量如需加注上、下角标说明时，其字符位置高低应区别明显，如：S_{BET}、r^n 等。

公式：

文内较长或需突出的公式，推荐单独占一行并居左，序号居右。

行文内书写含分数式的公式时，请用斜分数线，如 $\Delta S = Q_r/T$，$\vartheta = b/(1+b)$。带根号的公式，请用幂的形式表示，如 $F(\alpha) = 1-(1-\alpha)^{-1/2}$。较复杂的 e 为底的指数，以 exp 形式表示，如 $\exp(-E_a/RT)^3$。

推荐使用 Mathtype 软件编辑公式，若使用 word 公式编辑器，须把字体改为“XITS Math”。

公式左侧缩进 4 字符。例如：

$$f(x)=\frac{f(x_0)}{0!}+\frac{f'(x_0)}{1!}(x-x_0)+\frac{f''(x_0)}{2!}(x-x_0)^2+\cdots+\frac{f^{(n)}(x_0)}{n!}(x-x_0)^n+R_n(x)$$

$$\varphi_{\mathrm{A}}^{\ominus}([\mathrm{PtCl_6}]^{2-}/\mathrm{Pt})=\frac{0.755\ \mathrm{V}\times 2+0.680\ \mathrm{V}\times 2}{4}=0.718\ \mathrm{V}<\varphi_{\mathrm{A}}^{\ominus}(\mathrm{NO_3^-}/\mathrm{NO})$$

图表：

图、表按在文中出现的先后顺序，分别用阿拉伯数字编号(如：图 1、图 2、图 3…，表 1、表 2、表 3…)，并且所有图、表均应在正文中被提及。图、表应具有自明性，并配

有图题、表题；图题、表题应尽量简短，将说明性文字以及对图表中使用的符号的解释说明放在图注、表注中。

文中图、表应是表达文章主题所必需的，同一批实验数据不应重复表述于图、表中，更不能为增加篇幅，而将与文章主题无关的图、表放在文章中。

图的坐标及表头栏目，使用该物理量的符号(勿使用复杂的英文全称)与其单位符号的比值，如，$\Delta G/(\mathrm{kJ\cdot mol^{-1}})$、$T$/K、$t$/s，图的坐标分度及表内只列数值。

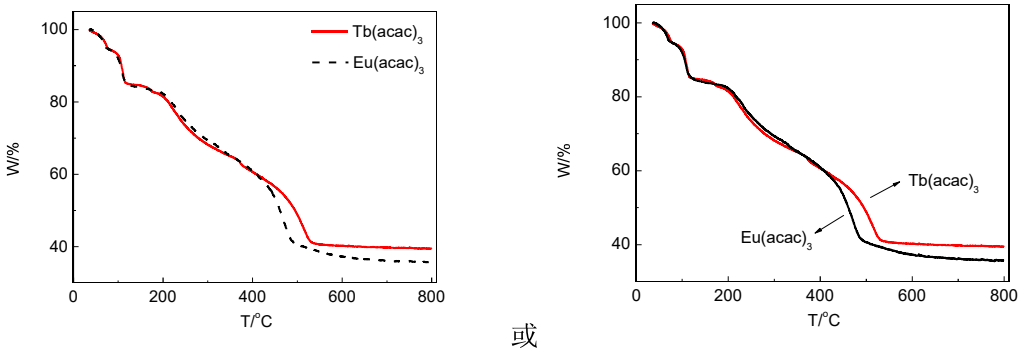
（1）图的要求

对正文中图的具体要求如下：

1) 稿件中所有图和结构式都需作者提供原始作图文件，如 PPT、Photoshop、Excel、Chemdraw、Origin 等 (其中 Chemdraw 和 Origin 文件须直接插入 word 文档中)，如无原始作图文件则提供单独*.tif 图，并保证分辨率为 600 dpi 或以上，显微图片应标明尺寸比例。用 word 软件处理图文混排的文章时，最好将图以嵌入方式插入文章中相应的位置，以免图片发生不可预知的移动。

2) 图中的中文字符为黑体，英文为 Arial 字体，字号为 8 磅。

线条图坐标轴的刻度线朝内，图内曲线宽度为坐标轴宽度的 2 倍，图中曲线达两条以上而需加以区别者，尽量不要仅用颜色区分，而应用不同形状的线或加箭头指示加以区分(若用 Origin 软件作图，则坐标轴宽度为 1.5 磅，曲线宽度为 3 磅，坐标轴及图内字符尺寸为 28 磅，线条说明的字符尺寸为 26 磅)。如图 1。



或

图 1　乙酰丙酮铕与乙酰丙酮铽的热重分析图

3) 对于结构式，在保证版面美观的前提下，各结构式中的苯环等环状结构大小要一致。图内英文字母及数字为 Arial 字体，中文为黑体，大小均为 8 磅。图中若有反应式，则反应号上下的反应条件字号为 7.5 磅，如图 2。

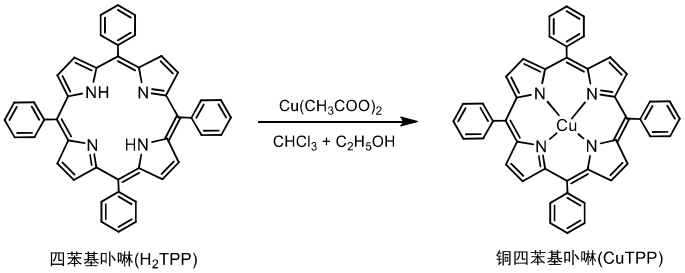


图 2　铜四苯基卟啉合成路线

（2）表的要求

表格一律采用三线表，表格栏目要配置适当(见表 1)。

表格中的文字和表注字体为 6 号字，中文宋体、英文 Time New Raman 字体。

表 1　表题(中文为小五号宋体加粗，英文及数字为小五号 Time New Raman 加粗)

Title 1	Tile 2	物理量/单位

0	58.37	13.0
2	67.56	13.6
20	296.35	10.4
P-25	50	25

表注：字体为中文宋体、英文 Time New Raman 字体，6 号字

参考文献：

要求给出全部作者，具体格式如下：

[1] 作者1, 作者2. 期刊名称, **年,** *卷*(期), 首页页码. (中文期刊)

[2] Author 1, A. B.; Author 2, C. D. *Abbreviated Journal Name,* **Year,** *Volume*, page. (英文期刊)

[3] 作者1, 作者2. 书名. 出版社地址: 出版社名称, 年: xxx–xxx. (中文专著)

[4] 作者1, 作者2. 书名. 译者1, 译者2, 译者3, 译. 出版社地址: 出版社名称, 年: xxx–xxx. (有译者的中文专著)

[5] Author 1, A. B.; Author 2, C. D. *Book Title*, 2nd ed.; Publisher: Location, Country, year; pp xx–xx. (英文专著)

[6] Author 1, A. B.; Author 2, C. D. Title of the chapter. In *Book Title*; Editor1, A. B., Editor2, C. Eds.; Publisher: Publisher Location, Country, year; pp xxx–xxx. (有编者的英文专著)

[7] 作者1, 作者2. 专利名称: 中国, 专利号[P]. 年-月-日. (中文专利)

[8] Author 1, A. B.; Author 2, C. D. Title of Patent. Patent Number, Year-Month-Day. (英文专利)

[9] 作者. 论文标题[D]. 学校所在地: 大学名称, 年份. (学位论文)

[10] 标题. [20xx-xx-xx] (浏览日期年-月-日). URL. (网页)

[11] Author 1, A. B.; Author 2, C. D. Program Title, version or edition; Publisher: Place of Publication, Year. (软件)