

# EPTC 电力技术协作平台

EPTC (2021) 41 号

---

## 关于征集 2021 年电力机器人专题技术论文及应用成果的通知

各相关单位：

为协同推进电力行业数字化转型和数字产业化发展，促进人工智能技术与电力机器人技术深度探索与融合应用，展示电力机器人领域最新研究成果，服务电力机器人上下游企业及电力科技工作者，EPTC 电力机器人专家工作委员会拟组织编写《2021 年电力机器人优秀论文集》与《2021 年电力机器人应用成果汇编》，现面向广大电力行业专家、科研人员、高校师生及相关设备制造单位等公开征集专题技术论文及应用成果，具体事项通知如下：

### 一、专题技术论文征集

#### (一) 论文范围 (包括但不限于)

1. 新基建背景下人工智能与机器人技术研究；
2. 电力机器人在新能源方面的研究与应用；

3. 发、输、变、配用领域电力机器人专业技术在现场应用的典型案例及前瞻性思考（包含新思路、新方法与新成果）；

4. 变电巡检机器人技术研究与应用；

5. 输电线路巡检及作业机器人技术研究与应用；

6. 配电网机器人技术研究与应用；

7. 电力机器人关键技术研究（巡检数据处理、人机协同、绝缘性能、智能感知、智能导航、低成本技术、灵巧作业、小型轻量化、边缘计算、网络安全背景下的无线传输技术等）；

8. 电力机器人检测体系建设；

9. 电力机器人标准化体系建设；

10. 电力机器人可靠性技术研究。

## **（二）论文要求**

1. 论文侧重电力机器人专业领域核心研究成果、应用案例，富有特色及创新性；

2. 研究目的明确、观点鲜明、评述客观、思路清晰；

3. 研究方法科学、严谨，数据详实、准确，重点突出、文字简练、层次分明，字数在 4000-5000 字左右为宜；

4. 论文未在公开媒体发表，勿一稿多投；

5. 论文请用 Word 排版，并采用《高电压技术》增刊投稿模板（见附件 1）。

## **（三）出版及发布**

1. 经专家评审组审议，优秀论文将推荐至《高电压技术》增刊“机器人技术专题”发表；

2. 《高电压技术》对机器人技术专题增刊投稿论文进行审稿，审稿结果一般在两个月之内通知作者；

3. 正式出版的论文将择优选入《2021年电力机器人优秀论文集》于2021年（第五届）全国电力机器人技术应用与创新论坛期间进行展示，并获颁优秀论文证书，优秀论文作者将优先受邀参加大会。

## **二、应用成果征集**

### **（一）成果范围**

围绕发、输、变、配、用电领域机器人本体部件、关键与创新技术的优秀成果资料。

### **（二）成果内容**

填报资料应包括成果完成人信息、成果特色及创新点，成果应用效果说明、成果推广前景描述等内容。

### **（三）成果要求**

同一成果只接受一个单位或个人申报，申报单位或个人必须对所申报成果的真实性负责并承担相应的法律责任，提交资料应为应用成果信息表（附件2）。

### **（四）成果发布**

经电力机器人专委会专家组评审后，择优选入《2021年电力机器人应用成果汇编》，并在2021年全国电力机器人技术应用与创新论坛活动现场专设展示区进行展示，通过媒体传播推广。

## **三、征集时间**

征集截止时间：2021年6月15日

组织评审时间：2021年6月20日-6月30日

请各单位将相关资料发至 [limingzhou@eptc.org.cn](mailto:limingzhou@eptc.org.cn) 邮箱

#### 四、联系方式

EPTC 电力机器人专家工作委员会

联系人：李明洲 15369663967

黄 晓 15810762554

附件：1. 论文模版

2. 应用成果信息表



## 附件 1

# 论文模版

空一行：此空行为五号字，段落为固定值 12pt，下同；

标题二号，黑体，英文字体为 Arial，希腊字母保持不变，如段前空一行，字数≤20；

作者姓名四号仿宋，中间全角逗号隔开，单倍行距；作者单位（包括单位、所在城市、邮政编码）；字体五号楷体；标点均为全角，单倍行距）。

空一行

**摘要：**中文摘要为中文小五号宋体，英文及数字字体为 Times New Roman；行距为固定值 14pt，段落左右各缩进 0.74 厘米（，标点为全角。

约 200~250 个汉字，分 4 部分撰写：研究目的、研究方法、研究结果（要求具体，须有定量数据或定性的规律）、研究结论（根据研究结果归纳得出）。用第三人称撰写。4 要素均须有具体内容，“目的”最好简明表述（如为了……）；“方法”应说明什么方法（如基于什么方法的分析论证或什么类型的模拟试验或现场试验或仿真试验，包括所用原理、理论、条件、材料、结构、装备、程序等）；“结果”应说明论证出的或试验研究出的什么具体结果（如得出什么具体特性、规律、现象、数据（尤其是支持结论的关键数据）、被确定的关系、效果、性能等）；“结论”应是从结果中分析、归纳出的基本要点和评价。结论应科学、准确和中肯，不宜过度夸大。

**关键词：**字体、段落设置同摘要，标点为全角，关键词之间用全角分号“；”分隔。关键词 3~6 个。关键词应具体，建议用组合词。不宜使用诸如“方法”、“计算”、“分析”、“试验”、“原理”、“计算机”等较泛的词。

（只需要中文摘要和关键词，不需要英文翻译。排版后全文篇幅控制在 4~5 页。）

空一行

0 第一部分二级标题应统一为“引言”，引言中不能出现图、表、公式

二级标题为小四黑，英文字体为 Arial，无悬挂缩进和首行缩进，段前段后均空 8pt，标题序号与标题文字之间空一个汉字的距离，希腊字母保持不变，如：

正文字号五号，首行缩进 0.74cm，中文宋体，英文及数字为 Times New Roman，行距为单倍行距（“根据页面设置确定行高线”选项选中），段尾不要单字成行。文中字母与公式中字母应一样，文中括弧除列项说明为全角外，其余均为半角。引言部分正文内容可分为以下几部分：

1) 研究课题的提出及其重要性和研究的必要性（研究背景）；

2) 该方向研究现状的综述；

3) 本文的创新点。

1 二级标题格式同“引言”。

正文中不要出现没意义的实物图，如输电线照片、地图等，若要保留请做成仿真图，下同。

1.1 三级标题五号黑体，英文及数字用 Arial，标题序号与标题文字之间空一个汉字的距离，希腊字母保持不变，如无首行缩进和悬挂缩进，段前段后不空

1.1.1 四级标题五号宋体，英文及数字用 Times New Roman 字体，无首行缩进、悬挂缩进，段前段后不空

文中列项说明格式如下:

- 1) 工作模式 1。
- 2) 工作模式 2。

### 1.1.2 数字的排版


数字之间,自小数点起,前后每隔 3 位留 1/4 字符空格,数字和单位之间留不间断空格(在英文状态下按 Ctrl+Shift+空格键),如:12 345.879 08 m。

正文中参考文献的序号和数字后的单位不能置于行首。

### 1.1.3 文中标题不得设置自动编号

文中标题可以设置为标题样式(如标题 1、标题 2、标题 3 等)但不要设置为自动编号。标题的设计方法是:将光标移至需要成为标题的段落中,通过按“Shift+Alt”和“←”或“→”(左箭头键或右箭头键),来设计 1 级标题,或 2 级、3 级等标题。方框下面给出的标题和编号是样板。

### 1.1.4 正文的输入

**正文的输入**,只需在标题输入完毕后,按回车键,即可直接输入;或者从“格式工具栏”的“正文”中,选择“正文”样式。

### 1.1.5 图、表、参考文献、公式的编号

文中的**图、表、参考文献、公式**一律采用阿拉伯数字单独连续编号,且要按出现顺序在正文中引出,参文在文中要按顺序标出引用位置,参文一般为 10~15 个。如图 1,表 2 或式(3)。如“图 3 中国 1985—1990 年人口变化趋势图”就是指本论文的第 3 个图。建议采用全篇统一按原文中出现的先后顺序编码。附录中的**图、表、公式**另行编号,如图 A1,表 B2(表示附录 B 中的第 2 个表)。若公式较多,建议删去一些不重要的公式。

### 1.1.6 其他要求

#### 定义 1

定理 1 (文字黑体顶格,数字 Times New Roman,加黑。)

## 1.2 变量和单位的要求

文中所用的**变量和单位**一律采用国家标准,可参见国家标准《量和单位》(GB3100~3102-93)。单位要用国标单位,已废弃的单位不能使用,如 Var 应改为 VA。

文中出现的变量(包括公式、图、表)第一次出现时请给予定义,每个变量的大小写、上下标等要全文统一,切勿混淆;每个变量符号只能用一个字符(可另加下标)表示,切勿用英文单词的缩写(字母组合)表示,相同的符号只能代表同一意义。文中变量用单个字母+下标的形式表示,表示矩阵、矢量和张量的字母用粗斜体,如矩阵 **A**;表示其他物理量的字母用斜体,如面积 *A*。

下标表示变量或坐标轴时用斜体,如  $A_i, i=1, 2, 3, \dots$ ;下标表示非变量时用正体,如  $A_i$ 。

可参考正刊的变量格式,网上可下载其电子档。

正文中如出现如下符号:

$\cong \Phi \Gamma \vartheta \zeta \Omega \alpha \beta \chi \delta \varepsilon \phi \gamma \eta$   
 $\iota \varphi \kappa \lambda \mu \nu \pi \theta \sigma \tau \omega \xi \psi \zeta$   
 $\infty \times \pm + -$

请使用 Symbol 字体。

段落文本中除非必须(如分式、根式、同一字符同时有上、下标等)不要使用公式编辑器来编辑,一般使用插入的字符来输入,以保持段落文本的整齐。但要正确设置字符的字体、上、下标、正斜体和粗体。例:  $\text{CH}_4$ 、 $U_{\max}$ 。

## 1.3 公式的输入要求

使用 MathType 公式编辑器。尺寸定义:完全 10.5pt、上标/下标 6.5pt、次上标/下标 4.5pt、符号 15pt、次符号 12pt;有编号(编号加半角括号)的公式,公式居中,编号右对齐。公式 1 行排不下时第 2 行以下应有明显缩进,公式转行时就优先在 =, >, <, → 等关系符号处,其次在 +, -, ×, ÷, / 等运算符号处转行;转行时关系符号和运算符号应位于上行末,下行首不再重复。对于“ $\frac{a}{bc}$ ”类型

的公式，改成横排时，不要排成“ $a/b*c$ ”应改为

“ $a/(bc)$ ”，公式转行时排列格式如下：

$$\frac{I(h)}{I_s} = \frac{1}{h\pi} \left( \frac{\sin((h-1)(\alpha + \pi/2))}{h-1} - \frac{\sin((h+1)(\alpha + \pi/2))}{h+1} \right) \frac{U_m}{U_s} \quad (1)$$

式中： $I$ 为xxx； $t$ 为xxx； $h$ 为xxx。

#### 1.4 表格的要求

1) 中文表题小五黑，数字与英文字体及英文表题为Times New Roman，居中，单倍行距。

2) 表中物理量：单位用分数形式表示，单位与物理量需折行排时，分数线要划在上一行的行末。以百分数表示的量，一般用“ $\phi_b/\%$ ”表示。

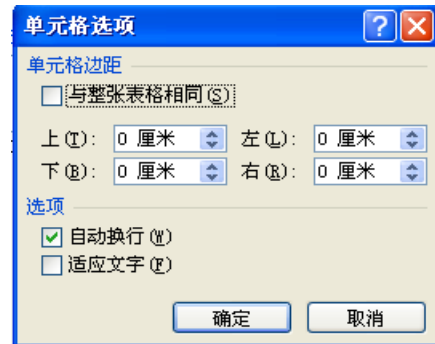
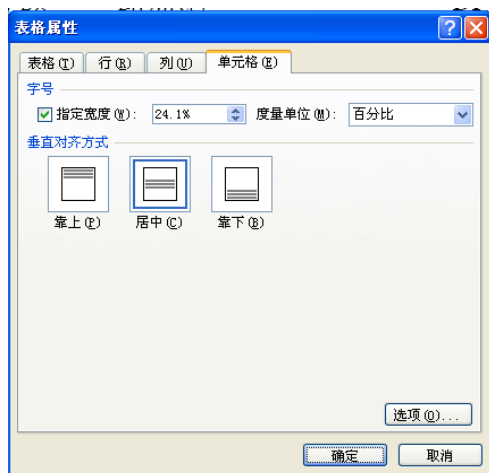
3) 表内栏目线0.5pt，顶线和底线0.75pt。表中文字为六宋，数字及英文为Times New Roman，行距为12pt。列间一律用制表位对齐。

示例：

表1 DPMA 与 DFT 算法的性能比较

算法	$f_{sp}/\text{Hz}$	$e_{ang}/(^{\circ})$	$e_{ang}/\%$	$e_{TVE}/\%$
DFT	2	0.099 7	2.195 9	9.971 6
	3	0.148 6	3.694 5	14.863 3
	4	0.194 3	5.553 8	19.521 4
DPMA	2	0.007 3	1.241 0	1.238 1
	3	0.017 3	2.771 7	2.775 1
	4	0.031 5	4.884 2	4.906 5

表格与栏等宽，表格属性中的选项设置如下



#### 1.5 图的要求

1) 图的插入方式为嵌入式，居中，图中中文文字为六号宋体，英文字母为Times New Roman体，各物理量的正、斜、粗体应与文中保持一致。图中线条的粗细要区分出主线和副线，主线用较粗的线0.75磅，副线用较细的线0.5磅。在曲线图中，数据曲线是主线，坐标线和指引线是副线；在流程图中，物注解线是主线，装置设备线是副线，设备结构图中，设备边框是主线，中心线，剖面线，尺寸线是副线。一般图形的标注见附录A。

2) 图题与表题相同，居中，中文为小五黑，数字与英文字体为Times New Roman，行距单倍行距。

3) 图中英文单词要翻译成中文，英文缩写要在文中注明中文全称。

4) 本刊采用黑白打印，图中有多条曲线时不要用颜色区分。

5) 若有横、纵轴，则必须注明横、纵轴标目和单位。若有颜色标尺，如温度标尺，也要在旁边注明标目和单位。

#### 1.6 论文中符号和缩略词的要求

符号和缩略词在第一次出现时一一加以说明，给以明确的定义。示例：

集成门极换向晶闸管(IGCT)。

空一行

#### 参考文献 References

参考文献为六宋，英文字体为Times New Roman，编号后空2小格。行距12pt，悬挂缩进0.63cm，悬挂

缩进与首行对齐。中文标点除括弧为半角外，其余均为全角。英文标点均为半角，注意标点后空格。

我刊的参考文献著录格式如下：

[1] 葛俊, 童陆园, 耿俊成, 等. TCSC 暂态过程中晶闸管导通角特性的研究[J]. 电网技术, 2001, 25(7): 18-22.

中文期刊: 参文类型为 J. 格式为: 论文作者 (3 个以上作者时, 第 4 个及之后作者用“等”). 论文名称[J]. 期刊全称, 出版年份, 卷号(期号): 引用页码.

**中文人名为两字时, 两字间应空一个汉字的距离。**

[2] 张贤达. 现代信号处理[M]. 3 版. 北京: 清华大学出版社, 2002: 179-193.

中文专著: 参文类型为 M. 格式为: 专著作者. 专著名称[M]. 出版地: 出版社, 出版年: 引用页码.

[3] 昂温 G, 昂温 P S. 外国出版史[M]. 陈生铮, 译. 北京: 中国书籍出版社, 1998: 112-147.

[4] Anderson P M, Agrawal B L, van Ness J E. Subsynchronous resonance in power system [M]. New York, USA: IEEE Press, 1990: 35-68.

[5] 袁慧梅. 用 GA 优化的 ANN 在配电网线损中的应用[D]. 北京: 中国农业大学, 1999: 7-9.

学位论文: 参文类型为 D. 格式为: 论文作者. 论文名称[D]. 学校所在地: 学校名称, 年度.

[6] 蒋卫平. 西北 750 kV 系统电磁暂态实时仿真研究[R]. 北京: 中国电力科学研究院, 2002.

报告: 参文类型为 R. 格式为: 报告作者. 报告名称[R]. 报告单位所在地: 报告存放单位, 年度.

[7] Sharma C. Modeling of an island grid[J]. IEEE Transactions on Power Systems, 1998, 13(3): 971-978.

外文期刊: 注意不要使用缩写的外文期刊名称, 请给出全称. 注: “Modeling of an island grid” 为文章名称, “IEEE Transactions on Power Systems” 为期刊名, “1998” 为出版年, “13” 为卷号, “3” 为期号, “971-978” 为起止页码. 作者的姓在前, 名的首字母

放在其后. 标点用半角.

[8] Kennedy J, Eberhart R. Particle swarm[// Proceedings of IEEE Conference on Neural Networks. Perth, Australia: IEEE, 1995: 11-14.

会议论文: 参文类型为 C. 格式为: 作者. 所参考的文章[C]//会议名称或者会议论文集名称. 会议举办的城市, 举办国家: 会议举办组织, 举办年度: 文章页码.

举办地点未知的用[S. l.], 举办组织未知的用[s. n.]代替.

[9] 中国标准书号: GB/T 5795—1986 [S]. 北京: 中国标准出版社, 1986.

标准: 参文类型为 S. 格式为: “中国标准书号” 为标准名称, “GB/T 5795—1986” 为标准编号, “中国标准出版社” 为标准的出版单位, “北京” 为标准的出版地, “1986” 为标准出版年.

[10] 刘振亚. 落实科学发展观加快建设坚强的国家电网[N]. 中国电力报, 2005-02-24(1).

报纸: 参文类型为 N. 格式为: 注: “刘振亚” 为作者, “2005” 为发表年, “02” 为发表月, “24” 为发表日, “(1)” 为第 1 版.

[11] PACS-L: the public-access computer system forum[EB/OL]. Houston, USA: University of Houston Libraries, 1989[1995-05-17]. <http://info.lib.uh.edu/pacsl.html>.

电子文献: 参文类型为 R. 格式为: 著者. 题名[文献类型标志/文献载体标志]. 出版地: 出版者, 出版年(更新日期)[引用日期]. 获取和访问路径.

作者简介: 作者名为六黑, 其他为中文六宋, 数字及英文为 Times New Roman. 行距 12pt, 两端对齐, 标点除括弧为半角外, 其余均为全角.

要求刊登简介的作者提供作者照片、姓名、性别、出生年、学历、职称、研究方向及是电子信箱; 若作者同意, 请提供联系电话.



## 附件 2

### 应用成果信息表

成果名称			
成果完成人			
成果单位			
专业方向	<input type="checkbox"/> 输电 <input type="checkbox"/> 变电 <input type="checkbox"/> 配电 <input type="checkbox"/> 其他		
成果方向	<input type="checkbox"/> 本体部件 <input type="checkbox"/> 关键技术 <input type="checkbox"/> 创新技术		
成果来源	<input type="checkbox"/> 高校 <input type="checkbox"/> 科研院所 <input type="checkbox"/> 企业 <input type="checkbox"/> 个人 <input type="checkbox"/> 其他 所属区域：        省(自治区、直辖市)        市		
成果联系人		联系方式	
<p>一、成果简介（成果产生背景） （限 200 字概况，可借助图片阐述，图片不多于三张）</p> <p>二、成果特色及创新点 （限 200 字概况）</p> <p>三、成果应用效果说明 （限 200 字概况）</p> <p>四、成果推广前景描述 （限 150 字概况，从“行业全面推广”“行业部分推广”“特定情况下局部推广”来定位推广前景并说明）</p>			
注：请于 2021 年 6 月 15 日前发至邮箱 <a href="mailto:limingzhou@eptc.org.cn">limingzhou@eptc.org.cn</a> 。			

