

团 体 标 准

T/CES XX

电磁轨道炮术语规范

Standard for Terminology on Electromagnetic Railgun

XXXX - xx - xx 发布

XXXX - xx - xx 实施

中国电工技术学会 发布

目 录

目 录	2
前 言	4
电磁轨道炮术语标准	5
1 范围	5
2 总体要求	5
3 术语和定义	5

前 言

本文件按照GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件由中国电工技术学会提出。

本文件由中国电工技术学会标准工作委员会电磁发射技术（专业）工作组归口。

本文件起草单位：32178 部队科技创新研究中心、中国科学院电工研究所、西北机电工程研究所、中国船舶集团有限公司第七一三研究所、中国电子科技集团公司第二十七研究所、华中科技大学、武汉大学。

本文件主要起草人：李军、刘培柱、张庆霞、金龙文、严萍、袁伟群、国伟、谢战洪、于克训、陈立学、李振超、张亚东等。

本文件为首次发布。

电磁轨道炮术语规范

1 范围

本标准规定了电磁轨道炮相关术语、概念的定义以及对应的外文名称等。
本标准适用于电磁轨道炮的研发、生产等领域。

2 总体要求

- 2.1 本标准的编写应符合国家有关法律、法规及相关政策，并符合国家在语言文字方面的规定。
- 2.2 本标准的编写应贯彻协调一致的原则，应与国家相关标准和全国科学技术名词审定委员会公布的术语相协调。

3 术语和定义

3.1 电磁轨道炮系统术语

3.1.1 电磁炮 electromagnetic gun

利用脉冲电流产生的电磁力发射弹丸等有效载荷的动能武器，包括电磁轨道炮、电磁线圈炮等。

3.1.2 电磁轨道炮 electromagnetic rail gun

利用平行导电轨道和连接轨道的电枢构成导电回路，产生电磁力发射弹丸等有效载荷的一种电磁炮。

3.1.3 发射调控性 launch regulatory

通过控制放电电流，实现发射过程中过载、速度等参数调控的能力。

3.1.4 电流线密度 current line density

放电电流幅值与枢轨接触面垂直于运动方向长度的比值。

注：其大小可反映电磁轨道炮的发射电流集中程度，其平方值可反映轨道温度上升量、轨道间磁压。

3.2 发射系统术语

3.2.1 发射系统 launch system

将电源系统提供的电能转化为弹丸的动能、赋予弹丸指定的初速和方向的系统，主要包含发射器、炮架、装填等机构。

3.2.2 发射器 launcher

将输入电能转化为弹丸动能的装置。主要由身管、炮尾和炮口消弧器等组成。

3.2.3 发射器身管 launcher barrel

起承载电流、约束弹丸平稳运动作用的装置，包含导电轨道、内膛绝缘体、结构支撑等部件。

3.2.4 发射器口径 launcher caliber

发射器可发射弹丸的最大直径。

3.2.5 发射器质量 launcher quality

包含身管、炮尾和炮口消弧器的总质量。

3.2.6 发射器寿命 launcher life

发射器寿命是指满足使用要求累计可发射的次数，通常用初速的或然误差来评估。

3.2.7 发射器效率 launcher efficiency

炮口动能与输入至发射器的电能比值。

3.2.8 炮尾 launcher breech

将输入的电能传递给导电轨道的装置。

3.2.9 炮口消弧器 muzzle arc suppressor

抑制炮口电弧的装置，用于减小电弧对发射性能的影响。

3.2.10 刨削 gouging

电枢在导电轨道上高速滑动，导致轨道表面出现雨滴状损伤的现象。

3.2.11 转换 transition

电磁轨道炮发射过程中枢轨界面接触电阻发生跃变，产生电弧的现象。

3.3 电源系统术语

3.3.1 电源 power supply

为发射器提供电能的装置，主要包括初级电源、脉冲电源等。

3.3.2 初级电源 primary power supply

为脉冲电源提供初始电能的装置。

3.3.3 脉冲电源 pulse power supply

直接为发射器提供脉冲电能的装置。

3.3.4 电容储能脉冲电源 capacitive pulse power supply

以电容器为储能元件的脉冲电源。

3.3.5 电感储能脉冲电源 inductive pulse power supply

以电感为储能元件的脉冲电源。

3.3.6 脉冲交流发电机 pulsed alternator

将惯性储能转化为脉冲电能的装置。

3.3.7 电流波形一致性 consistency of current waveform

脉冲电源重复放电情况下放电电流的一致性。

注：通常用所有时间点幅值差的平均相对绝对值评价。

3.4 一体化弹药术语

3.4.1 电枢 armature

连通电磁轨道炮轨道、形成导电回路，承载电磁推力加速弹丸的装置。

3.4.2 弹托 sabot

在轨道内起到导向作用，保证弹丸在轨道内平稳运动的部件。

3.4.3 一体化弹药 integrated projectile

由电枢、弹托、弹丸组合构成的一体化结构体。

3.4.4 一体化穿甲弹 integrated armor piercing projectile

弹丸为动能穿甲弹的一体化弹药。