

GB

中国

国家

标准

汇编

2014年 修订-29



中国标准出版社

中国国家标准汇编

2014 年修订-29

中国标准出版社 编

中国标准出版社

北 京

中国标准出版社

ES-TP-001 P105

中国标准出版社

图书在版编目(CIP)数据

中国国家标准汇编:2014年修订.29/中国标准出版社编.—北京:中国标准出版社,2015.11

ISBN 978-7-5066-7944-2

I.①中… II.①中… III.①国家标准-汇编-中国-2014 IV.①T-652.I

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 179690 号

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲 2 号(100029)
北京市西城区三里河北街 16 号(100045)

网址 www.spc.net.cn
总编室:(010)68533533 发行中心:(010)51780238
读者服务部:(010)68523946

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 42.75 字数 1 324 千字
2015 年 11 月第一版 2015 年 11 月第一次印刷

*

定价 220.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68510107

出版说明

1.《中国国家标准汇编》是一部大型综合性国家标准全集。自1983年起,按国家标准顺序号以精装本、平装本两种装帧形式陆续分册汇编出版。它在一定程度上反映了我国建国以来标准化事业发展的基本情况和主要成就,是各级标准化管理机构,工矿企事业单位,农林牧副渔系统,科研、设计、教学等部门必不可少的工具书。

2.《中国国家标准汇编》收入我国每年正式发布的全部国家标准,分为“制定”卷和“修订”卷两种编辑版本。

“制定”卷收入上一年度我国发布的、新制定的国家标准,顺延前年度标准编号分成若干分册,封面和书脊上注明“20××年制定”字样及分册号,分册号一直连续。各分册中的标准是按照标准编号顺序连续排列的,如有标准顺序号缺号的,除特殊情况注明外,暂为空号。

“修订”卷收入上一年度我国发布的、被修订的国家标准,视篇幅分设若干分册,但与“制定”卷分册号无关联,仅在封面和书脊上注明“20××年修订-1,-2,-3,……”字样。“修订”卷各分册中的标准,仍按标准编号顺序排列(但不连续);如有遗漏的,均在当年最后一分册中补齐。需提请读者注意的是,个别非顺延前年度标准编号的新制定的国家标准没有收入在“制定”卷中,而是收入在“修订”卷中。

读者配套购买《中国国家标准汇编》“制定”卷和“修订”卷则可收齐由我社出版的上一年度我国制定和修订的全部国家标准。

3. 由于读者需求的变化,自1996年起,《中国国家标准汇编》仅出版精装本。

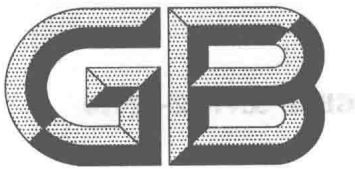
4. 2014年我国制修订国家标准共1611项。本分册为“2014年修订-29”,收入新制修订的国家标准16项。

中国标准出版社

2015年8月

目 录

GB/T 30114.2—2014	空间科学及其应用术语	第2部分:空间物理	1
GB/T 30114.3—2014	空间科学及其应用术语	第3部分:空间天文	17
GB/T 30114.4—2014	空间科学及其应用术语	第4部分:月球与行星科学	37
GB/T 30114.5—2014	空间科学及其应用术语	第5部分:空间生命科学和生物技术	57
GB/T 30114.6—2014	空间科学及其应用术语	第6部分:航天医学	77
GB/T 30114.7—2014	空间科学及其应用术语	第7部分:微重力科学	95
GB/T 30173.2—2014	机械振动与冲击 弹性安装系统	第2部分:轨道交通系统隔振应用需 交换的技术信息	135
GB/T 30246.5—2014	家庭网络	第5部分:终端设备规范 家用和类似用途电器	148
GB/T 30269.301—2014	信息技术 传感器网络	第301部分:通信与信息交换:低速无线传感 器网络网络层和应用支持子层规范	181
GB/T 30269.501—2014	信息技术 传感器网络	第501部分:标识:传感节点标识符编制 规则	359
GB/T 30269.701—2014	信息技术 传感器网络	第701部分:传感器接口:信号接口	369
GB 30439.6—2014	工业自动化产品安全要求	第6部分:电磁阀的安全要求	433
GB 30439.7—2014	工业自动化产品安全要求	第7部分:回路调节器的安全要求	475
GB 30439.8—2014	工业自动化产品安全要求	第8部分:电动执行机构的安全要求	525
GB 30439.9—2014	工业自动化产品安全要求	第9部分:数字显示仪表的安全要求	575
GB 30439.10—2014	工业自动化产品安全要求	第10部分:记录仪表的安全要求	625



中华人民共和国国家标准

GB/T 30114.2—2014

空间科学及其应用术语 第 2 部分：空间物理

Terminology for space science and application—Part 2: Space physics

2014-12-05 发布

2015-04-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

前 言

GB/T 30114《空间科学及其应用术语》分为 8 个部分：

- 第 1 部分：基础通用；
- 第 2 部分：空间物理；
- 第 3 部分：空间天文；
- 第 4 部分：月球与行星科学；
- 第 5 部分：空间生命科学和生物技术；
- 第 6 部分：航天医学；
- 第 7 部分：微重力科学；
- 第 8 部分：空间地球科学。

本部分为 GB/T 30114 的第 2 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分由全国空间科学及其应用标准化技术委员会(SAC/TC 312)归口。

本部分起草单位：北京大学、中国科学院地质与地球物理研究所、中国科学院空间科学与应用研究中心、中国科学院国家天文台、国家空间天气监测预警中心。

本部分主要起草人：张东和、傅绥燕、魏勇、蔡磊、胡仲旻、李灵樨、刘立波、陈一定、徐寄遥、刘晓、陈光明、师立勤、李志陶、吕建永、赵明现、王华宁、贺晗。

空间科学及其应用术语

第2部分：空间物理

1 范围

GB/T 30114 的本部分界定了空间物理与应用领域需要统一定义的常用技术词汇和定义。

本部分适用于空间物理与应用相关标准的制定,技术文件的编制,以及有关的科技交流和工程应用。

2 太阳物理术语

2.1

光球 photosphere

位于太阳大气的最底层、对应于可见光波段看到的太阳表面。

2.2

色球 chromosphere

太阳谱线中 H α 、氦线和钙的 K 与 H 线增强的源区。

2.3

日冕 corona

太阳大气的最外层,由色球表面延伸至数百万公里的行星际空间。

2.4

冕洞 coronal hole

太阳大气中的低密度区域。

注：在日冕的软 X 射线和极紫外像上可以观察到的大片不规则的暗黑区域。

2.5

暗条 filament

受太阳大气磁场约束悬浮于色球层之上的气体团块,以较亮的日面为背景呈现为暗黑色条带。

注：当暗条在太阳边缘的时候也叫日珥。

2.6

黑子 sunspot

太阳光球上出现的暗黑斑点,具有强磁场、低温度的特性。

2.7

太阳自转周 solar rotation period

太阳自转一周所需的时间。

注：平均大约 27 天。

2.8

太阳耀斑 solar flare

太阳大气中能量突然释放过程,表现为日面上局部区域某些波段范围内辐射流量突然增强。

2.9

光学耀斑 optical flare

日面上局部区域光学波段辐射流量突然增强。

2.10

X 射线耀斑 X-ray flare

日面上局部区域 X 射线波段亮度突然增强。

2.11

日冕物质抛射 coronal mass ejection

日冕物质在较短的时间内被大量抛出,进入行星际空间的一种太阳爆发事件。

2.12

冕洞高速流 coronal hole high speed stream

来自于冕洞的速度显著高于背景太阳风速度的等离子体流。

2.13

活动区 active region

日面上具有一定寿命的活跃区域,表现为黑子、光斑、谱斑、耀斑等活动现象。

2.14

黑子相对数 relative sunspot number

用以表征太阳黑子和黑子群在日面出现多少的一种指数。

2.15

太阳活动周 solar cycle

太阳活动在黑子相对数变化中所呈现的近似 11 年的变化周期。

3 太阳风与行星际物理术语

3.1

行星际空间 interplanetary space

太阳日球层包含的数百亿千米的围绕太阳和行星的空间区域。

[GB/T 30114.1—2013,定义 2.1.4]

3.2

太阳风 solar wind

日冕气体向外膨胀而生成的等离子体流。

[GB/T 30114.1—2013,定义 2.3.2]

3.3

太阳质子事件 solar proton event

太阳活动导致地球静止轨道处能量大于 10 MeV 的质子流通量持续 15 min 以上不低于 10 pfu 的事件。

3.4

磁绳 magnetic flux rope

具有螺旋形磁场的绳状等离子体结构。

3.5

磁岛 magnetic island

磁重联后形成的岛状的磁结构。

3.6

磁云 magnetic cloud

行星际介质中的一种磁结构,具有低离子温度、磁场强度增强和磁场方向旋转的特征。

4 磁层物理术语

4.1

地球磁层 Earth magnetosphere

位于电离层以上被太阳风包围并受地磁场控制的区域。

4.2

等离子体层 plasmasphere

磁层中随地球共转的冷且相对稠密的等离子体所构成的区域。

4.3

环电流 ring current

磁赤道面附近围绕地球由东向西的电流。

注：通常分布在地心距离4~6个地球半径。

4.4

磁暴 geomagnetic storm

地磁暴

太阳风能量输入磁层所导致的环电流增强而引起的全球性地磁剧烈扰动现象。

注：通常持续1至数天，以中低纬地面磁场水平分量大幅度下降为标志性特征。

4.5

亚暴 substorm

太阳风能量输入磁层所导致的夜侧磁层与高纬电离层突发扰动现象。

注：通常持续几十分钟至几小时，以极光活动和极区高空电流系的增强为主要特征。

4.6

磁层对流 magnetospheric convection

太阳风驱动的磁层等离子体的大规模循环流动。

注：在磁层顶边界附近反日向流动，在磁层内部日向流动。

4.7

极尖区 cusp

极隙区

磁正午附近南北半球高纬处漏斗状的、开放性磁力线区域。

4.8

场向电流 field aligned current

沿着磁力线流动的电流。

4.9

等离子体片 plasmashet

磁尾中以磁赤道平面为中心闭合磁力线包围的充满热等离子体的区域。

注：等离子体片的内边界地心距离约为5~10个地球半径。

4.10

越尾电流 cross-tail current

磁尾等离子片中沿晨—昏方向流动的大尺度电流。

4.11

偶极化 dipolarization

拉伸的磁尾向偶极场位形过渡的过程。

注：经常发生在亚暴增长相向膨胀相过渡期间。

4.12

辐射带 radiation belt

范艾伦带 Van Allen belt

地球空间中被地磁场捕获而形成的相对稳定的高能带电粒子聚集区。

注：包括内辐射带和外辐射带。

4.13

磁层顶 magnetopause

地磁场与行星际磁场的交界区域，向日面磁层顶的厚度约为 100 km~1 000 km。

4.14

舷激波 bow shock

弓激波

超声速的太阳风受到磁层阻碍形成的激波。

4.15

磁鞘 magnetosheath

磁层顶与舷激波之间的区域。

4.16

磁尾 magnetotail

太阳风与磁层相互作用在背日侧形成的磁层延伸区域。

5 电离层物理术语

5.1

电离层 ionosphere

高层大气中被太阳辐射部分电离的区域，能显著影响无线电波传播。高度大约从 60 km 到 1 000 km 之间，通常又可分为 D、E、F 区。

5.2

电离层赤道异常 equatorial ionization anomaly

电离层 F 区电子密度在磁赤道南北两侧约 12°~20°区域存在极大，在磁赤道区域存在极小的纬度分布结构。

5.3

电离层临界频率 ionospheric critical frequency

特定模式无线电波垂直入射时，电离层不同层域各自能够反射电波的最大频率。

5.4

赤道电集流 equatorial electrojet

赤道电激流

赤道电急流

在电离层发电机区位于磁赤道附近狭长区域内东西向的强电流。

5.5

电离层暴 ionospheric storm

伴随磁暴发生的全球范围内电离层剧烈扰动。

5.6

电离层不规则体 ionospheric irregularity

电离层不均匀体

电离层不规则结构

电离层中电子密度发生随机起伏的小尺度结构。

5.7

电离层闪烁 **ionospheric scintillation**

电磁波在电离层中受不规则体散射产生的振幅、相位等的随机起伏。

5.8

电离层吸收 **ionospheric absorption**

电磁波在电离层中传播时振幅衰减、能量耗散的过程。

注：由电子同中性粒子碰撞引起。

5.9

电离层突然骚扰 **sudden ionospheric disturbance; SID**

由太阳耀斑爆发引起的向日面电离层电子密度突然增加现象。

5.10

电离层行扰 **traveling ionospheric disturbance; TID**

行进式电离层扰动

大气声重力波在电离层中传播产生的行波状扰动。

5.11

偶发 E 层 **sporadic E**

不规则地出现在 E 区的强电离薄层。

5.12

扩展 F **spread F**

由 F 区不规则结构导致的电离图上 F 层回波描述扩展的现象。

5.13

电离层发电机 **ionospheric dynamo**

潮汐风驱动带电粒子横越磁力线运动产生电流和电场的过程。

5.14

中纬槽 **mid-latitude trough**

主槽 **main trough**

F 层电子密度在磁纬亚极光区出现极小值的区域。

5.15

电离层电导率 **ionospheric electrical conductivity**

表征电离层导电能力的物理量。

5.16

喷泉效应 **fountain effect**

磁赤道区电离层等离子体在东向电场驱动下向上漂移,在扩散和重力作用下沿磁力线向赤道两侧运动的过程。

5.17

国际参考电离层 **International Reference Ionosphere; IRI**

由国际无线电科学联盟(URSI)和空间研究委员会(COSPAR)联合工作组基于电离层的实测资料发展的一种描述地球电离层状态的经验模式。

5.18

电离图 **ionogram**

频高图

利用电离层测高仪进行垂直探测得到的电离层对电波的反射虚高与电波频率的关系,包括回波强度的信息。

5.19

总电子含量 Total Electron Content; TEC

电子柱含量

电子积分含量

单位截面电离层两点之间的总电子数。

5.20

顶部电离层 topside ionosphere

电离层电子密度峰值高度以上的区域。

5.21

极盖区 polar cap

磁力线开放的高纬电离层区域。

6 中高层大气物理术语

6.1

平流层 stratosphere

位于对流层以上大气温度随高度上升的大气层区域。

注:高度大约在 10 km~50 km 之间。

6.2

平流层顶 stratopause

平流层的上边界。

注:高度在 50 km 左右。

6.3

中间层 mesosphere

平流层顶以上气温随高度增高而下降的大气层区域。

6.4

中层顶 mesopause

中间层的上边界。

注:高度在 90 km 左右。

6.5

热层 thermosphere

中间层顶以上,温度随高度增加的区域。

6.6

外层 exosphere

逃逸层

气体中性粒子可以克服地球引力场束缚而逃逸的地球大气最外层。

6.7

均质层 homosphere

受到湍流作用充分混合的大气区域。

注:高度在 100 km~110 km 以下,包括对流层、平流层、中间层和低热层。

6.8

非均质层 heterosphere
扩散分离层
均质层以上主要以分子扩散为主的地球大气区域。

6.9

臭氧层 ozonosphere
主要分布在平流层下部的臭氧密集的大气区域。

6.10

行星波 planetary wave
周期约在两到数十天的全球尺度大气波动。

6.11

大气潮汐 atmospheric tide
由于太阳加热和日月引力的作用,产生的全球尺度周期性的大气变化。
注:主要包括日潮、半日潮、8小时潮等。

6.12

大气重力波 atmospheric gravity wave
因重力参与波的恢复过程而维持的一种大气波动。

6.13

气辉 airglow
高层大气中通过光化学反应产生的一种微弱发光现象。

6.14

夜光云 noctilucent cloud
一种出现在夏季高纬度地区中间层由冰晶构成的云。
注:高度一般在 82 km 左右。

6.15

地冕 geocorona
由中性氢原子构成的能够散射太阳莱曼-阿尔法辐射的大气逃逸层的最外侧部分。

7 空间物理应用术语

7.1

空间环境 space environment
地表以上几十公里直至太阳表面之间的环境。
注 1:通常所说的空间环境指日地空间环境。
注 2:空间环境成分主要包括高能带电粒子、等离子体、中高层大气、电磁辐射、引力场、磁场、电场、流星体和碎片等。

7.2

空间环境模式 space environment model
对空间环境参数的时空分布和变化的定量描述,有物理模式,经验模式和半经验模式等类型。

7.3

空间环境效应 space environment effect
空间环境对人类航天活动和地面技术系统造成的影响。

7.4

空间高能粒子辐射环境 space energetic particle radiation environment

空间环境中能量高于几十千电子伏的带电粒子构成的环境。

注：主要包括银河宇宙线、太阳宇宙线和地球辐射带高能带电粒子。

7.5

空间辐射效应 space radiation effect

空间高能粒子辐射环境对在轨航天系统产生的影响。

注：主要包括总剂量效应、单粒子效应、位移损伤效应和深层充电效应等。

7.6

空间等离子体效应 space plasma effect

空间等离子体对在轨航天系统产生的影响。

注：主要包括引起航天器表面带电的表面充电效应，以及引起航天器高电压太阳能电池阵系统的电流泄漏和弧光放电效应等。

7.7

南大西洋异常区 south Atlantic anomaly region

位于南美洲东侧南大西洋的负地磁异常区域。

注：该区域上空内辐射带下沉。

7.8

截止刚度 cutoff rigidity

带电粒子从磁层外到达地磁场某位置所必需具备的最小磁刚度值。

7.9

空间天气 space weather

日地空间中可影响天基和地基技术系统正常运行和可靠性的条件或状态。

7.10

太阳射电暴 solar radio burst

来自太阳的射电流量突然增强的现象。

7.11

单粒子事件 single event effect

由于单个高能粒子撞击微电子器件敏感区域而引起的器件异常。

7.12

极盖吸收 polar cap absorption

太阳质子事件期间极盖区电离层 D 区电子密度增加导致的强烈电波吸收现象。

7.13

临近空间 near space

高度 20 km 以上、200 km 以下的大气层。

参 考 文 献

- [1] GB/T 30114.1—2013 空间科学及其应用术语 第1部分:基础通用

索 引

汉语拼音索引

A		电离层吸收	5.8
		电离层行扰	5.10
暗条	2.5	电离图	5.18
C		电子积分含量	5.19
		电子柱含量	5.19
场向电流	4.8	顶部电离层	5.20
赤道电激流	5.4	F	
赤道电急流	5.4	范艾伦带	4.12
赤道电集流	5.4	非均质层	6.8
臭氧层	6.9	辐射带	4.12
磁暴	4.4	G	
磁层顶	4.13	弓激波	4.14
磁层对流	4.6	光球	2.1
磁岛	3.5	光学耀斑	2.9
磁鞘	4.15	国际参考电离层	5.17
磁绳	3.4	H	
磁尾	4.16	黑子	2.6
磁云	3.6	黑子相对数	2.14
D		环电流	4.3
大气潮汐	6.11	活动区	2.13
大气重力波	6.12	J	
单粒子事件	7.11	极盖区	5.21
等离子体层	4.2	极盖吸收	7.12
等离子体片	4.9	极尖区	4.7
地磁暴	4.4	极隙区	4.7
地冕	6.15	截止刚度	7.8
地球磁层	4.1	均质层	6.7
电离层	5.1	K	
电离层暴	5.5	空间等离子体效应	7.6
电离层不规则结构	5.6	空间辐射效应	7.5
电离层不规则体	5.6	空间高能粒子辐射环境	7.4
电离层不均匀体	5.6	空间环境	7.1
电离层赤道异常	5.2	空间环境模式	7.2
电离层电导率	5.15	空间环境效应	7.3
电离层发电机	5.13		
电离层临界频率	5.3		
电离层闪烁	5.7		
电离层突然骚扰	5.9		