



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 4798.11—2024

## 环境条件分类 环境参数组分类及其严 酷程度分级 第 11 部分：环境严酷程度 分布图绘制

Classification of environmental conditions—Classification of groups of environ-  
mental parameters and their severities—Part 11: Drawing the distribution map  
of environmental severities

2024-08-23 发布

2025-03-01 实施

国家市场监督管理总局  
国家标准化管理委员会 发布

## 目 次

前言	III
引言	IV
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 基础资料	2
5 分布图类型和分级	2
6 环境严酷程度分布图绘制	2
7 环境严酷程度分布图绘制流程	4
附录 A (规范性) 网格数据修正方法	6
附录 B (资料性) 某变电站用橡胶材料环境老化响应特性严酷程度分布图绘制示例	7
参考文献	10
图 1 环境严酷程度分布图绘制流程图	5
图 B.1 某变电区域用密封橡胶材料环境老化响应特性严酷程度分布图	9
表 1 分布图色标参考表	4
表 B.1 依据硬度的橡胶老化严酷程度分级	8

## 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。

本文件是 GB/T 4798 的第 11 部分。GB/T 4798 已经发布了以下部分：

- GB/T 4798.1—2019 环境条件分类 环境参数组分类及其严酷程度分级 第 1 部分：贮存；
- GB/T 4798.2—2021 环境条件分类 环境参数组分类及其严酷程度分级 第 2 部分：运输和装卸；
- GB/T 4798.3—2023 环境条件分类 环境参数组分类及其严酷程度分级 第 3 部分：有气候防护场所固定使用；
- GB/T 4798.4—2023 环境条件分类 环境参数组分类及其严酷程度分级 第 4 部分：无气候防护场所固定使用；
- GB/T 4798.5—2007 电工电子产品应用环境条件 第 5 部分：地面车辆使用；
- GB/T 4798.6—2012 环境条件分类 环境参数组分类及其严酷程度分级 船用；
- GB/T 4798.7—2007 电工电子产品应用环境条件 第 7 部分：携带和非固定使用；
- GB/T 4798.9—2012 环境条件分类 环境参数组分类及其严酷程度分级 产品内部的微气候；
- GB/T 4798.10—2006 电工电子产品应用环境条件 引言；
- GB/T 4798.11—2024 环境条件分类 环境参数组分类及其严酷程度分级 第 11 部分：环境严酷程度分布图绘制。

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专利的责任。

本文件由全国电工电子产品环境条件与环境试验标准化技术委员会(SAC/TC 8)提出并归口。

本文件起草单位：中国电器科学研究院股份有限公司、广东电网有限责任公司电力科学研究院、广东粤电科试验检测技术有限公司、国网江西省电力有限公司电力科学研究院、厦门帅科卫浴电器有限公司、深圳供电局有限公司、广东电网有限责任公司广州供电局、上海市质量监督检验技术研究院、西门子电力自动化有限公司、国网四川省电力公司电力科学研究院、沈阳航电检测技术有限公司、金风科技股份有限公司、深圳职业技术大学、中国南方电网有限责任公司超高压输电公司电力科研院、广州斯柏苏电子科技有限公司、海南电网有限责任公司电力科学研究院、广东华南家电研究院、中国电力科学研究院有限公司。

本文件主要起草人：秦汉军、陈川、吕旺燕、李欣、晏年平、刘鑫、侯全舵、吕启深、熊俊、王婷婷、付俊华、朱宸、夏亚龙、孔祥宇、张敬祎、梁永纯、陈田、张丛光、韦晓星、张克敏、庞松岭、赖静、邓禹、李光茂。

## 引 言

GB/T 4798《环境条件分类 环境参数组分类及其严酷程度分级》涵盖了产品在运输、安装、贮存和使用过程中可能会遇到的环境条件。对于不同使用条件(如有气候防护固定使用、安装在地面车辆上、运输和装卸)的产品给出了单独的参数等级。这些分级也同样考虑了产品在使用中的限制程度,从严格的限制条件(如在温度受控的房间内)到无限制条件。GB/T 4798 拟由 10 个部分构成。

- 第 1 部分:贮存。目的在于给出产品在贮存过程中环境参数及其严酷程度的分级。
- 第 2 部分:运输和装卸。目的在于给出产品在运输和装卸过程中所承受的环境参数组及其严酷程度分级。
- 第 3 部分:有气候防护场所固定使用。目的在于给出产品在有气候防护场所固定使用所承受的环境参数组及其严酷程度分级。
- 第 4 部分:无气候防护场所固定使用。目的在于给出产品在无气候防护场所固定使用所承受的环境参数组及其严酷程度分级。
- 第 5 部分:地面车辆使用。目的在于给出安装于车辆但不构成车辆的产品所承受的环境参数组及其严酷程度分级。
- 第 6 部分:船用。目的在于给出安装在船舶上的产品所承受的环境参数组及其严酷程度分级。
- 第 7 部分:携带和非固定使用。目的在于给出携带和非固定使用的产品所承受的环境参数组及其严酷程度分级。
- 第 9 部分:产品内部的微气候。目的在于给出产品内部元件所承受的环境参数组及其严酷程度分级。
- 第 10 部分:导言。目的在于给出了 GB/T 4798 的使用导则。
- 第 11 部分:环境严酷程度分布图绘制。目的在于给出产品服役环境严酷程度分布图的绘制方法。

本文件的制定能为服役于复杂环境条件的产品研发、设计、制造、运维提供有效指导,提升产品在不同类型环境下的环境耐久性,保证产品长期安全可靠运行和高质量发展。

# 环境条件分类 环境参数组分类及其严酷程度分级 第11部分:环境严酷程度分布图绘制

## 1 范围

本文件给出了电工电子产品环境严酷程度分布图的绘制所需的环境基础资料、环境条件严酷程度分级及分布图绘制方法。

本文件适用于电工电子产品环境参数分布图和环境响应特性分布图绘制,环境参数包括温度、相对湿度、风速、凝露、太阳辐照、盐雾浓度、硫化氢浓度、地闪密度、覆冰厚度等,环境响应特性包括腐蚀、老化、侵蚀等。

本文件适用于在无气候防护场所和有气候防护场所服役的电工电子产品,例如新能源发电装备、电网设备、储能装备、通信设备和轨道交通装备等。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;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。

GB 22021 国家大地测量基本技术规定

GB/T 50001 房屋建筑制图统一标准

GB/T 50105 建筑结构制图标准

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

#### 电子地图 **electronic map**

作为地理信息系统(GIS)基础的电子版地理基础数据。

注:电子地图包括省界、县(市)界、等高线、水系、航道、高速公路、国道、省道、铁路等基础地理信息。

[来源:DL/T 2237—2021,3.9]

### 3.2

#### 环境严酷程度分布图 **distribution map of environmental severities**

依据环境参数的监测数据,经过数据分析处理后,按照一定的严酷等级原则绘制得到的电子地图、建筑结构图或设备结构图。

注:环境严酷程度分布图用以表征环境严酷程度的分布情况。

### 3.3

#### 环境响应特性 **environmental response characteristics**

产品对服役环境的环境参数的响应特性。