

T/GXDSL

团 体 标 准

T/GXDSL 000—2024

低温低湿干燥技术规范

2024 - 00 - 00 发布

2024 - 00 - 00 实施

广西电子商务企业联合会 发布

目 次

前 言 III

一、前言 1

 1. 编写目的 1

 2. 适用范围 1

 3. 相关背景及现有标准概述 1

二、术语和定义 1

 1. 低温低湿干燥技术 1

 2. 压缩机制冷设备 1

 3. 温湿度双控制 2

三、设备分类和编码 2

 1. 设备分类 2

 2. 编码规则 2

四、技术要求 2

 1. 总体要求 2

 2. 具体技术指标 2

 2.1 温度范围 2

 2.2 湿度控制 2

 2.3 温湿度传感器 3

 2.4 制冷系统 3

五、试验方法 3

 1. 试验条件 3

 2. 测试仪器和设备 3

 3. 试验步骤 3

 4. 数据分析方法 3

六、检验规则 3

 1. 检验分类 3

 2. 出厂检验项目 4

 3. 型式检验项目 4

 4. 合格判定准则 4

七、标志、包装和运输 4

 1. 标志 4

 2. 包装 4

 3. 运输和贮存 4

八、操作和维护指南 4

 1. 操作指南 4

 2. 维护保养 5

九、附录.....5

1. 术语解释.....5

2. 相关计算公式.....5

3. 参考文献.....5

前 言

本文件依据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。

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。

本文件由广西产学研科学研究院提出。

本文件由广西电子商务企业联合会归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

本文件为首次发布。

低温低湿干燥技术规范

一、前言

1. 编写目的

本文件旨在规范低温低湿干燥技术，确保相关设备和技术在不同应用领域中的安全性、有效性和一致性。通过制定统一的技术规范，提高行业技术水平，促进贸易和交流，填补国内相关标准的空白。

2. 适用范围

本标准适用于各类需要低温低湿干燥环境的设备和技术，包括半导体器件、印刷电路板、电子元器件、光学胶片及镜片、石英振动器等电子元件及其他食品的储存与干燥处理。

3. 相关背景及现有标准概述

低温低湿干燥技术在许多行业中具有广泛应用，但目前国内外相关标准较为分散，缺乏系统性和统一性。例如，中国粮油学会发布的 T/CFPMA 0015—2021《低温高湿解冻机》和湖北省粮食行业协会发布的 T/HBLS 0019—2023《荆楚粮油 稻谷干燥技术规程》分别针对特定产品和应用进行了规定。本标准将结合这些现有标准的优点，进一步细化和扩展，以适应更广泛的应用场景。

二、术语和定义

1. 低温低湿干燥技术

指利用特定的设备和技术，在低温（通常低于 40℃）和低湿度环境下，对物品进行干燥处理的方法。

2. 压缩机制冷设备

一种通过压缩制冷剂蒸汽实现热量转移的设备，用于降低环境温度和湿度。

3. 温湿度双控制

同时对温度和湿度进行精确控制的技术，以确保环境的稳定性。

三、设备分类和编码

1. 设备分类

根据不同的应用场景和技术特点，低温低湿干燥设备可分为以下几类：

- 半导体器件干燥设备：用于集成电路、芯片等电子产品的干燥处理。
- 印刷电路板干燥设备：用于印制电路板的烘干和除湿。
- 食品储存干燥设备：用于食品在低温低湿环境中的储存和干燥处理。

2. 编码规则

每种设备应有唯一的编码，包括设备类型、功能、制造商等信息，以便追溯和管理。

四、技术要求

1. 总体要求

所有低温低湿干燥设备和技术应满足国家有关法律法规和强制性标准的要求，不得侵犯他人合法权益。此外，还应符合本标准规定的所有技术指标和性能要求。

2. 具体技术指标

2.1 温度范围

设备应能够在特定温度范围内稳定运行，一般为 5~40℃，特殊应用场景下可适当调整。

2.2 湿度控制

设备应具备精确的湿度控制能力，相对湿度控制在设定值的±5%以内。

2.3 温湿度传感器

采用电子式温湿度传感器采样，确保测量精度和响应速度。

2.4 制冷系统

压缩机制冷系统应高效、可靠，能够在低温环境下稳定运行。制冷剂应符合环保要求，无高温、省电、不滴水，无噪音。

五、试验方法

1. 试验条件

试验应在标准环境条件下进行，温度为 $25\pm5^{\circ}\text{C}$ ，湿度为 $60\%\pm5\%$ 。

2. 测试仪器和设备

测试仪器应经过校准，确保测量结果的准确性。主要测试仪器包括温湿度记录仪、风速仪、电力测功仪等。

3. 试验步骤

试验步骤应详细列出，包括设备安装、样品准备、测试过程、数据记录等环节。

4. 数据分析方法

采用统计分析方法对试验数据进行处理，确保结果的可靠性和准确性。

六、检验规则

1. 检验分类

检验分为出厂检验和型式检验。出厂检验由制造商自行进行，型式检验由第三方机构进行。

2. 出厂检验项目

包括但不限于外观检查、基本功能测试、安全性能检测等。

3. 型式检验项目

包括但不限于温湿度控制精度测试、长期运行稳定性测试、能耗测试等。

4. 合格判定准则

所有检测项目均需符合本标准规定的技术要求，否则视为不合格。

七、标志、包装和运输

1. 标志

设备上应有清晰的标志，包括制造商名称、设备型号、规格参数、生产日期等信息。

2. 包装

设备应使用符合环保要求的包装材料，确保运输过程中不受损坏。包装内应附有产品说明书、合格证等文件。

3. 运输和贮存

设备在运输过程中应避免剧烈震动和撞击，存放在干燥通风的环境中，避免阳光直射和雨水浸泡。

八、操作和维护指南

1. 操作指南

提供详细的操作手册，包括设备的安装调试、使用方法、注意事项等内容。

2. 维护保养

定期对设备进行检查和维护，清洁过滤器、更换制冷剂等，确保设备的正常运行。

九、附录

1. 术语解释

对标准中使用的专业术语进行详细解释。

2. 相关计算公式

提供相关的计算公式和计算方法。

3. 参考文献

列出编写本标准时参考的主要文献和资料。
