**一、蒸发冷却冷水设备**

**1、测试工况（环境侧）**

蒸发冷却冷水设备环境侧ACOP试验工况

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 工况 | 干球温度 | 相对湿度 | 湿球温度 |
| 1 | 35 | 60% | 28.1 |
| 2 | 25 | 60% | 19.4  |
| 3 | 15 | 60% | 10.8  |
| 4\* | 5 | 60% | 2.1 |

**\*工况4可为干工况运行**

**2、性能参数**

换热量、进水温度、出水温度、水流量、风量（可用标称风量）、风机功率、其他耗能部件功率、耗水量、噪音，等

**二、自然冷却冷风设备**

**1、测试工况（环境侧）**

自然冷却冷风设备环境侧ACOP试验工况

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 工况 | 干球温度 | 相对湿度 | 湿球温度 |
| 1 | 35 | 60% | 28.1 |
| 2 | 25 | 60% | 19.4  |
| 3 | 15 | 60% | 10.8  |
| 4\* | 5 | 60% | 2.1 |

**\*工况4可为干工况运行**

**2、性能参数**

换热量、使用侧进风干球温度、使用侧进风湿球温度、使用侧出风干球温度、使用侧出风湿球温度、环境侧风量（可用标称风量）、使用侧风量、环境侧风机功率、使用侧风机功率、其他耗能部件功率、耗水量、噪音，等

**三、冷水机组**

**1、测试工况（使用侧）**

在数据中心用冷水机组使用侧运行工况参考如下：

冷水机组使用侧工况

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 工况 | 供水温度℃ | 回水温度℃ |
| 1 | 高水温工况 | 20.0 | 26.0 |
| 2 | 中水温工况 | 16.0 | 22.0 |
| 3 | 低水温工况 | 12.0 | 18.0 |

**2、测试工况（环境侧）**

在数据中心用冷水机组使用侧运行工况参考如下：

冷水机组环境侧ACOP试验工况

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 机组类别 | 测试取样 | 放热侧试验工况（℃） |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 风冷式\* | 空气进口干球温度，℃ | 35.0 | 25.0 | 15.0 | 5.0 | -5.0 |
| 蒸发冷凝式\*\* | 空气进口干球温度，℃ | 35.0 | 25.0 | 15.0 | 5.0 | -5.0 |
| 空气进口湿球温度，℃ | 28.1 | 19.4 | 10.8 | 2.1 | - |
| 水冷式\*\*\* | 冷却水进口温度，℃ | 32.0 | 26.0 | 20.0 | 16.0 | 12.0 |
| \* 风冷式机组工况4和工况5在保证标称额定冷冻水供水温度的条件下可运行于自然冷却模式。\*\* 蒸发冷凝式冷水机组在保证标称额定冷冻水供水温度的条件下可运行于干工况或湿工况，主动制冷模式或自然冷却模式，湿工况时空气进口相对湿度不低于60%。\*\*\* 水冷式冷水机组冷却水侧进出水温差不低于6.0℃**；**当表中温度低于标称的冷冻水供水温度2℃以上时，不需要测试，水冷机组的功率取为0，制冷量取为额定制冷量。\*\*\*\* 各工况下测得的制冷量不低于标称制冷量 |

**2、性能参数**

（1）风冷冷水机组

换热量、进水温度、出水温度、水流量、风量（可用标称风量）、机组输入功率（含压缩机、风机、控制器等耗能部件）、噪音

（2）蒸发冷凝式冷水机组

换热量、进水温度、出水温度、水流量、风量（可用标称风量）、机组输入功率（含压缩机、风机、喷淋水泵、控制器等耗能部件）、耗水量、噪音

（3）水冷冷水机组

换热量、冷冻水进水温度、冷冻水出水温度、冷冻水流量、冷却水进水温度、冷却水出水温度、冷却水流量、机组输入功率（含压缩机、控制器等耗能部件）、噪音

**四、集成冷站**

**1、测试工况**

采用风冷、蒸发冷凝、水冷（指利用自然水源，采用冷却塔的参照的蒸发冷凝的测试工况）等形式的集成冷站的测试工况参考冷水机组中对应产品的测试工况要求。

**2、性能参数**

采用风冷、蒸发冷凝、水冷等形式的集成冷站的测试工况参考冷水机组中对应产品的测量参数要求，其中机组输入功率应包括集成冷站内所有耗能部件。

**四、一体式机组**

**（指采用蒸气压缩循环及回路热管循环，在机房内取热向室外环境散热的设备）**

**1、测试工况**

采用风冷、蒸发冷凝、水冷等形式的集成冷站的测试工况参考冷水机组中对应产品的环境侧测试工况要求。

室内侧空气进出口干湿球温度可以根据产品标称值进行测试。

**2、性能参数**

采用风冷、蒸发冷凝、水冷等形式的集成冷站的测试工况参考冷水机组中对应产品的测量参数要求，其中机组输入功率应包括一体式机组内所有耗能部件。

室内侧需测量空气进口干湿球温度、空气出口干湿球温度、风冷及噪音。

**五、其他冷源设备**

**1、未列入上述一~四项的其他产品，如与上述产品类似的，可参考相关测试方法和所测量的参数进行。**

**2、其他未列入产品（如蓄冷、蓄热等）可根据产品使用条件及性能特征提供相应测试结果，如运行性能与运行工况无关的可只测量标称工况的性能，如与运行工况相关的至少提供三个不同工况的测试性能。**

**3、上述产品中如只针对特定地区或特定工况的，可根据产品的适用范围参考上述测试要求进行性能测试，一般不少于三个可表征适用范围不同工况的测试性能。**