重力式自动装料衡器（混凝土配料秤）

**型式评价试验报告**

**重力式自动装料衡器（混凝土配料秤）**

**大纲起草小组**

**2019年7月24日**

一、 目的

通过对有代表性的计量器具进行试验的方法，验证本大纲的科学性、合理性和可行性。

二、 验证方法

在大纲的编制过程中，起草小组做了大量的试验，为大纲的编制积累了充足的试验数据和经验。大纲已基本制定完毕，为验证其科学性、合理性和可行性，选取了市场占有率最大，并依据大纲附录所提供的原始记录格式出具试验纪录（见附录）。

三、 试验数据分析

1、按照大纲中第8.1条的规定对被检衡器进行检查，被检衡器完全符合要求。

2、按照大纲中第10.4条～第10.7条的试验方法对被检衡器进行各项试验，被检衡器完全符合要求。

四、 试验验证结论

经验证，本大纲所规定的法制管理要求、计量性能要求、通用技术要求及试验方法和条件能满足目前我国重力式自动装料衡器（混凝土配料秤）的实际工作状况，各项要求充分、合理，方法严谨、可行，大纲具备了科学性、合理性和可行性。其能够指导目前我国重力式自动装料衡器（混凝土配料秤）的型式评价工作。

附件1：重力式自动装料衡器（混凝土配料秤）型式评价大纲试验报告

附件1

A.6 试验项目记录

A.6.1 置零（7.7，10.4.4）

A.6.1.1 置零范围（7.7.1，10.4.4.1）

A.6.1.1.1 初始置零（10.4.4.1.1）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 开　始 | 终　止 |  |
| 温　　度： | 21.1 |  | ℃ |
| 相对湿度： |  |  | % |
| 日　　期： | 2019-5-6 |  | yyy-mm-dd |
| 时　　间： | 10:30:00 |  | hh:mm:ss |

样机编号： HJJL2018006

型号规格： ZZL-500

评价人员： 于涛 潘寿虎

复核人员： 张岩

分度值*d*： 1kg

试验期间的细分示值(小于*d*)： /

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 正向范围*L*p(kg) | | 负向范围*L*n | | *L*p +*L*n的范围(kg) | 最大秤量的% |
| 附加重量 | 零点  是/否 | 附加重量 | 零点  是/否 |  | |
| 75 | 是 |  |  | 75 | 15 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 通过 |  | 不通过 |

备注：

A.6.1.1.2 自动置零范围（7.7.1，10.4.4.1.2）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 开　始 | 终　止 |  |
| 温　　度： | 21.1 |  | ℃ |
| 相对湿度： |  |  | % |
| 日　　期： | 2019-5-6 |  | yyy-mm-dd |
| 时　　间： | 10:40:00 |  | hh:mm:ss |

样机编号： HJJL2018006

型号规格： ZZL-500

评价人员： 于涛 潘寿虎

复核人员： 张岩

分度值*d*： 1kg

试验期间的细分示值(小于*d*)： /

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 附加重量(kg) | 零点  是/否 | 置零范围 | 最大秤量的% |
| 20 | 是 | ±2% | 4 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 通过 |  | 不通过 |

备注：

A.6.1.2 置零准确度（6.4，10.4.4.2）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 开　始 | 终　止 |  |
| 温　　度： | 21.1 |  | ℃ |
| 相对湿度： |  |  | % |
| 日　　期： | 2019-5-6 |  | yyy-mm-dd |
| 时　　间： | 10:50:00 |  | hh:mm:ss |

样机编号： HJJL2018006

型号规格： ZZL-500

评价人员： 于涛 潘寿虎

复核人员： 张岩

分度值*d*： 1kg

*P*=*I*+*d*/2-△*L*=数字示值

*E*=*I*-*L*或*P*-*L*=误差

MPE(零点) = 使用中检查的MPD(x)的0.25倍（载荷为Minfill时）

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 置零方式：非自动置零 | | | | | | |
| 载荷*L*  (kg) | 示值*I*  (kg) | 附加载荷△*L*(g) | *P*(kg) | 误差*E*(g) | |*E*|/*d* | MPE(零点) (g) |
| 0 | 0 | 100 | 0.4 | 400 | 0.1 | 625 |

备注：|*E*|/*d* ≤ 0.25

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 置零方式： | | | | | | |
| 载荷*L* | 示值*I* | 附加载荷△*L* | *P* | 误差*E* | |*E*|/*d* | MPE(零点) |
|  |  |  |  |  |  |  |

备注：|*E*|/*d* ≤ 0.25

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 置零方式： | | | | | | |
| 载荷*L* | 示值*I* | 附加载荷△*L* | *P* | 误差*E* | |*E*|/*d* | MPE(零点) |
|  |  |  |  |  |  |  |

备注：|*E*|/*d* ≤ 0.25

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 通过 |  | 不通过 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 开　始 | 终　止 |  |
| 温　　度： | 21.1 |  | ℃ |
| 相对湿度： |  |  | % |
| 日　　期： | 2019-5-6 |  | yyy-mm-dd |
| 时　　间： | 10:00:00 |  | hh:mm:ss |

A.6.2 影响因子试验（10.5.2）

A.6.2.1 预热时间（6.5，10.5.2.1）

样机编号： HJJL2018006

型号规格： ZZL-500

评价人员： 于涛 潘寿虎

复核人员： 张岩

分度值*d*： 1kg

试验期间的细分示值（小于*d*）： /

试验之前的断电时间： 8 h

自动置零和零点跟踪装置：

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 不存在 |  | 不运行 |  | 超出工作范围 |  | 运行 |

*E*=*I*-*L*或*P*-*L*=误差

*P*=*I*+*d*/2-△*L*=数字示值

*E*01=初始置零误差

*E*L=有载荷时计算的误差（加载）

*E*0=零点或零点附近计算的误差(空载)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间\* | 载荷  *L*（kg） | 示值  *I*（kg） | 附加载荷  △*L*（g） | 误差  *E*（g） | *E*L-*E*0（g） |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 空载 | 0min | 0 | 0 | 300 | *E*01=200 |  |
| 载荷 | 500 | 500 | 300 | *E*L=200 | 0 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 空载 | 5min | 0 | 0 | 300 | *E*0=200 |  |
| 载荷 | 500 | 500 | 400 | *E*L=100 | -100 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 空载 | 15min | 0 | 1 | 300 | *E*0=700 |  |
| 载荷 | 500 | 501 | 500 | *E*L=1000 | 300 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 空载 | 30min | 0 | 0 | 300 | *E*0=200 |  |
| 载荷 | 500 | 500 | 300 | *E*L=200 | 0 |

\*从首次出现示值算起

|  |  |
| --- | --- |
| 误差\*\* | MPE |
| 初始置零误差 *E*01=200g | 使用中检查的MPD(x)的0.25倍（载荷为Minfill时）=625g |
| 空载误差最大值 *E*0=700g |  |
| 零点变化最大值 *E*0-*E*01=500g | 使用中检查的MPD(x)的0.25倍×*P*i（载荷为Minfill时）=625g |
| 加载误差最大值 *E*L-*E*0=300g | 使用中检查的MPD(x)的0.25倍×*P*i （载荷为Max时）=1250g |

\*\*确保误差≤MPE

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 通过 |  | 不通过 |

备注：

A.6.2.2 静态试验指定温度（7.8.1.1，10.5.2.2.1）

A.6.2.2.1 参考温度20 ℃

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 开　始 | 终　止 |  |
| 温　　度： | 20.0 | 20.0 | ℃ |
| 相对湿度： | / | / | % |
| 日　　期： | 2019-5-9 | 2019-5-9 | yyy-mm-dd |
| 时　　间： | 7:20:00 | 7:30:00 | hh:mm:ss |

样机编号： HJJL2018006

型号规格： ZZL-500

评价人员： 于涛 潘寿虎

复核人员： 张岩

分度值*d*： 1kg

（控制显示装置）

自动置零和零点跟踪装置：

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 不存在 |  | 不运行 |  | 超出工作范围 |  | 运行 |

*E*= *I*+*d*/2-△*L*-*L*

*E*c=*E*-*E*0, 其中*E*0=接近零点处的计算误差（\*）

MPE(1) =载荷相应装料值使用中检查MPD(1)的0.25倍×(*P*i，适用时)。

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 载荷  *L*（kg） | 示值  *I*（kg） | | 附加载荷  △*L*（g） | | 误差  *E*（g） | | 修正误差  *E*c（g） | | MPE(1)  ±（g） | [*E*c/MPE(1)] (\*\*) |
| **↓** | **↑** | **↓** | **↑** | **↓** | **↑** | **↓** | **↑** |
| (\*)0 | 0 | 0 | 300 | 400 | (\*)200 | 100 | / | -100 | 625 | 0.2 |
| 250 | 250 | 250 | 400 | 500 | 100 | 0 | -100 | -200 | 625 | 0.3 |
| 300 | 300 | 300 | 500 | 700 | 0 | -200 | -200 | -400 | 750 | 0.5 |
| 400 | 400 | 400 | 600 | 600 | -100 | -100 | -300 | -300 | 1000 | 0.3 |
| 450 | 450 | 450 | 500 | 600 | 0 | -100 | -200 | -300 | 1125 | 0.3 |
| 500 | 500 | 500 | 600 | 600 | -100 | -100 | -300 | -300 | 1250 | 0.2 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

\*\*在每种情况下都采用最大*E*c值。

|  |  |
| --- | --- |
| [*E*c/MPE(1)]最大值： | 0.5 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 通过 |  | 不通过 |

备注：

A.6.2.2.2 指定高温

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 开　始 | 终　止 |  |
| 温　　度： | 40.0 | 40.0 | ℃ |
| 相对湿度： | / | / | % |
| 日　　期： | 2019-5-9 | 2019-5-9 | yyy-mm-dd |
| 时　　间： | 10:00:00 | 10:10:00 | hh:mm:ss |

样机编号： HJJL2018006

型号规格： ZZL-500

评价人员： 于涛 潘寿虎

复核人员： 张岩

分度值*d*： 1kg

（控制显示装置）

自动置零和零点跟踪装置：

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 不存在 |  | 不运行 |  | 超出工作范围 |  | 运行 |

*E*= *I*+*d*/2-△*L*-*L*

*E*c=*E*-*E*0, 其中*E*0=接近零点处的计算误差（\*）

MPE(1) =载荷相应装料值使用中检查MPD(1)的0.25倍×(*P*i，适用时)。

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 载荷  *L*（kg） | 示值  *I*（kg） | | 附加载荷  △*L*（g） | | 误差  *E*（g） | | 修正误差  *E*c（g） | | MPE(1)  ±（g） | [*E*c/MPE(1)] (\*\*) |
| **↓** | **↑** | **↓** | **↑** | **↓** | **↑** | **↓** | **↑** |
| (\*)0 | 0 | 0 | 600 | 500 | (\*)100 | 0 | / | 100 | 625 | 0.2 |
| 250 | 250 | 250 | 700 | 700 | -200 | -200 | -100 | -100 | 625 | 0.2 |
| 300 | 300 | 300 | 500 | 400 | 0 | 100 | 100 | 200 | 750 | 0.3 |
| 400 | 400 | 400 | 400 | 200 | 100 | 300 | 200 | 400 | 1000 | 0.4 |
| 450 | 450 | 450 | 300 | 300 | 200 | 200 | 300 | 300 | 1125 | 0.3 |
| 500 | 500 | 500 | 200 | 200 | 300 | 300 | 400 | 400 | 1250 | 0.3 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

\*\*在每种情况下都采用最大*E*c值。

|  |  |
| --- | --- |
| [*E*c/MPE(1)]最大值： | 0.4 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 通过 |  | 不通过 |

备注：

A.6.2.2.3 指定低温

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 开　始 | 终　止 |  |
| 温　　度： | -10.0 | -10.0 | ℃ |
| 相对湿度： | / | / | % |
| 日　　期： | 2019-5-9 | 2019-5-9 | yyy-mm-dd |
| 时　　间： | 12:40:00 | 12:50:00 | hh:mm:ss |

样机编号： HJJL2018006

型号规格： ZZL-500

评价人员： 于涛 潘寿虎

复核人员： 张岩

分度值*d*： 1kg

（控制显示装置）

自动置零和零点跟踪装置：

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 不存在 |  | 不运行 |  | 超出工作范围 |  | 运行 |

*E*= *I*+*d*/2-△*L*-*L*

*E*c=*E*-*E*0, 其中*E*0=接近零点处的计算误差（\*）

MPE(1) =载荷相应装料值使用中检查MPD(1)的0.25倍×(*P*i，适用时)。

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 载荷  *L*（kg） | 示值  *I*（kg） | | 附加载荷  △*L*（g） | | 误差  *E*（g） | | 修正误差  *E*c（g） | | MPE(1)  ±（g） | [*E*c/MPE(1)] (\*\*) |
| **↓** | **↑** | **↓** | **↑** | **↓** | **↑** | **↓** | **↑** |
| (\*)0 | 1 | 1 | 500 | 600 | (\*)100 | 900 | / | -100 | 625 | 0.2 |
| 250 | 251 | 251 | 700 | 500 | 800 | 1000 | -200 | 0 | 625 | 0.3 |
| 300 | 301 | 301 | 400 | 400 | 1100 | 1100 | 100 | 100 | 750 | 0.1 |
| 400 | 400 | 400 | 200 | 300 | 300 | 200 | -700 | -800 | 1000 | 0.8 |
| 450 | 450 | 450 | 300 | 400 | 200 | 100 | -800 | -900 | 1125 | 0.8 |
| 500 | 500 | 500 | 200 | 200 | 300 | 300 | -700 | -700 | 1250 | 0.6 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

\*\*在每种情况下都采用最大*E*c值。

|  |  |
| --- | --- |
| [*E*c/MPE(1)]最大值： | 0.8 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 通过 |  | 不通过 |

备注：

A.6.2.2.4 温度5 ℃

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 开　始 | 终　止 |  |
| 温　　度： | 5.0 | 5.0 | ℃ |
| 相对湿度： | / | / | % |
| 日　　期： | 2019-5-9 | 2019-5-9 | yyy-mm-dd |
| 时　　间： | 15:20:00 | 15:30:00 | hh:mm:ss |

样机编号： HJJL2018006

型号规格： ZZL-500

评价人员： 于涛 潘寿虎

复核人员： 张岩

分度值*d*： 1kg

（控制显示装置）

自动置零和零点跟踪装置：

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 不存在 |  | 不运行 |  | 超出工作范围 |  | 运行 |

*E*= *I*+*d*/2-△*L*-*L*

*E*c=*E*-*E*0, 其中*E*0=接近零点处的计算误差（\*）

MPE(1) =载荷相应装料值使用中检查MPD(1)的0.25倍×(*P*i，适用时)。

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 载荷  *L*（kg） | 示值  *I*（kg） | | 附加载荷  △*L*（g） | | 误差  *E*（g） | | 修正误差  *E*c（g） | | MPE(1)  ±（g） | [*E*c/MPE(1)] (\*\*) |
| **↓** | **↑** | **↓** | **↑** | **↓** | **↑** | **↓** | **↑** |
| (\*)0 | 0 | 0 | 500 | 400 | (\*)0 | 100 | / | 100 | 625 | 0.2 |
| 250 | 250 | 250 | 300 | 500 | 200 | 0 | 200 | 0 | 625 | 0.3 |
| 300 | 300 | 300 | 600 | 300 | -100 | 200 | -100 | 200 | 750 | 0.3 |
| 400 | 400 | 400 | 300 | 300 | 200 | 200 | 200 | 200 | 1000 | 0.2 |
| 450 | 450 | 450 | 300 | 200 | 200 | 300 | 200 | 300 | 1125 | 0.3 |
| 500 | 500 | 500 | 300 | 300 | 200 | 200 | 200 | 200 | 1250 | 0.2 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

\*\*在每种情况下都采用最大*E*c值。

|  |  |
| --- | --- |
| [*E*c/MPE(1)]最大值： | 0.3 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 通过 |  | 不通过 |

备注：

A.6.2.2.5 参考温度20 ℃

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 开　始 | 终　止 |  |
| 温　　度： | 20.0 | 20.0 | ℃ |
| 相对湿度： | / | / | % |
| 日　　期： | 2019-5-9 | 2019-5-9 | yyy-mm-dd |
| 时　　间： | 18:00:00 | 18:10:00 | hh:mm:ss |

样机编号： HJJL2018006

型号规格： ZZL-500

评价人员： 于涛 潘寿虎

复核人员： 张岩

分度值*d*： 1kg

（控制显示装置）

自动置零和零点跟踪装置：

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 不存在 |  | 不运行 |  | 超出工作范围 |  | 运行 |

*E*= *I*+*d*/2-△*L*-*L*

*E*c=*E*-*E*0, 其中*E*0=接近零点处的计算误差（\*）

MPE(1) =载荷相应装料值使用中检查MPD(1)的0.25倍×(*P*i，适用时)。

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 载荷  *L*（kg） | 示值  *I*（kg） | | 附加载荷  △*L*（g） | | 误差  *E*（g） | | 修正误差  *E*c（g） | | MPE(1)  ±（g） | [*E*c/MPE(1)] (\*\*) |
| **↓** | **↑** | **↓** | **↑** | **↓** | **↑** | **↓** | **↑** |
| (\*)0 | 1 | 1 | 300 | 300 | (\*)1200 | 1200 | / | 0 | 625 | 0.0 |
| 250 | 251 | 251 | 400 | 400 | 1100 | 1100 | -100 | -100 | 625 | 0.2 |
| 300 | 301 | 301 | 300 | 300 | 1200 | 1200 | 0 | 0 | 750 | 0.0 |
| 400 | 401 | 400 | 300 | 100 | 1200 | 400 | 0 | -800 | 1000 | 0.8 |
| 450 | 450 | 450 | 200 | 200 | 300 | 300 | -900 | -900 | 1125 | 0.8 |
| 500 | 500 | 500 | 400 | 400 | 100 | 100 | -1100 | -1100 | 1250 | 0.9 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

\*\*在每种情况下都采用最大*E*c值。

|  |  |
| --- | --- |
| [*E*c/MPE(1)]最大值： | 0.9 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 通过 |  | 不通过 |

备注：

A.6.2.3 温度对空载示值的影响（7.8.1.2，10.5.2.2.2）

样机编号： HJJL2018006

型号规格： ZZL-500

日　　期： 2019-5-9

评价人员： 于涛 潘寿虎

复核人员： 张岩

分度值*d*： 1kg

自动置零和零点跟踪装置：

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 不存在 |  | 不运行 |  | 超出工作范围 |  | 运行 |

*P*=*I*+*d*/2-△*L*=数字示值时的零点

*mp*△*z*(1)的最小值 = 使用中检查的MPD(1)的0.25倍×(*P*i，适用时) （载荷为Min时）时每5℃最大零点变化。

△*P* = 在不同温度下进行的相邻两次试验的*P*值之差。

△*Temp* = 在不同温度下进行的相邻两次试验的温度之差。

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 报告页 |  | 日期 | 时间 | 温度  ℃ | 零点示值I | 附加载荷△*L* | *P* | △*P* | △*Temp* | 每5℃的零点变化△*z* | *m*p△*z*(1) | △*z* / *mp*△*z*(1) |
|  | 5.9 | 7:10 | 20.0 | 0 | 400 | 100 | 200 | 20.0 | 50.0 | 625 | 0.1 |
|  | 5.9 | 9:40 | 40.0 | 0 | 600 | -100 |
|  |  | | | | | | | | | | |
|  | 5.9 | 9:50 | 40 | 0 | 500 | 0 | 1000 | 50.0 | 100.0 | 625 | 0.2 |
|  | 5.9 | 12:50 | -10 | 1 | 500 | 1000 |
|  |  | | | | | | | | | | |
|  | 5.9 | 13:00 | -10 | 1 | 600 | 900 | 900 | 15.0 | 300.0 | 625 | 0.5 |
|  | 5.9 | 15:20 | 5.0 | 0 | 500 | 0 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | 5.9 | 15:30 | 5.0 | 0 | 400 | 100 | 1100 | 15.0 | 366.7 | 625 | 0.6 |
|  | 5.9 | 17:50 | 20.0 | 1 | 300 | 1200 |

|  |  |
| --- | --- |
| [△z/mp△z(1)]最大值： | 0.6 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 通过 |  | 不通过 |

备注：

A.6.2.4 湿热、稳态（7.8.2，10.5.2.3）

A.6.2.4.1 初始测试（在参考温度和50 %相对湿度下）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 开　始 | 3h后 | 终　止 |  |
| 温　　度： | 20.0 | 3h | 20.0 | ℃ |
| 相对湿度： | 50 | 3h | 50 | % |
| 日　　期： | 2019-5-14 | 3h | 2019-5-14 | yyy-mm-dd |
| 时　　间： | 8:30:00 | 3h | 11:30:00 | hh:mm:ss |
| 大气压力： | / | / | / | hPa |

样机编号： HJJL2018006

型号规格： ZZL-500

评价人员： 于涛 潘寿虎

复核人员： 张岩

分度值*d*： 1kg

（控制显示装置）

自动置零和零点跟踪装置：

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 不存在 |  | 不运行 |  | 超出工作范围 |  | 运行 |

*E*= *I*+*d*/2-△*L*-*L*

*E*c=*E*-*E*0, 其中*E*0=接近零点处的计算误差（\*）

MPE(1) =载荷相应装料值使用中检查MPD(1)的0.25倍×(*P*i，适用时)。

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 载荷  *L*（kg） | 示值  *I*（kg） | | 附加载荷  △*L*（g） | | 误差  *E*（g） | | 修正误差  *E*c（g） | | MPE(1)  ±（g） | [*E*c/MPE(1)] (\*\*) |
| **↓** | **↑** | **↓** | **↑** | **↓** | **↑** | **↓** | **↑** |
| (\*)0 | 0 | 0 | 500 | 400 | (\*)0 | 100 | / | 100 | 625 | 0.2 |
| 250 | 250 | 250 | 400 | 500 | 100 | 0 | 100 | 0 | 625 | 0.2 |
| 300 | 300 | 300 | 500 | 700 | 0 | -200 | 0 | -200 | 750 | 0.3 |
| 400 | 400 | 400 | 600 | 600 | -100 | -100 | -100 | -100 | 1000 | 0.1 |
| 450 | 450 | 450 | 500 | 600 | 0 | -100 | 0 | -100 | 1125 | 0.1 |
| 500 | 500 | 500 | 600 | 600 | -100 | -100 | -100 | -100 | 1250 | 0.1 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

\*\*在每种情况下都采用最大*E*c值。

|  |  |
| --- | --- |
| [*E*c/MPE(1)]最大值： | 0.3 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 通过 |  | 不通过 |

备注：

A.6.2.4.2 在高温和85 %相对湿度下测试

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 开　始 | 48h后 | 终　止 |  |
| 温　　度： | 40.0 | 48h | 40.0 | ℃ |
| 相对湿度： | 85 | 48h | 85 | % |
| 日　　期： | 2019-5-14 | 48h | 2019-5-16 | yyy-mm-dd |
| 时　　间： | 12:30:00 | 48h | 12:30:00 | hh:mm:ss |
| 大气压力： | / | / | / | hPa |

样机编号： HJJL2018006

型号规格： ZZL-500

评价人员： 于涛 潘寿虎

复核人员： 张岩

分度值*d*： 1kg

（控制显示装置）

自动置零和零点跟踪装置：

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 不存在 |  | 不运行 |  | 超出工作范围 |  | 运行 |

*E*= *I*+*d*/2-△*L*-*L*

*E*c=*E*-*E*0, 其中*E*0=接近零点处的计算误差（\*）

MPE(1) =载荷相应装料值使用中检查MPD(1)的0.25倍×(*P*i，适用时)。

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 载荷  *L*（kg） | 示值  *I*（kg） | | 附加载荷  △*L*（g） | | 误差  *E*（g） | | 修正误差  *E*c（g） | | MPE(1)  ±（g） | [*E*c/MPE(1)] (\*\*) |
| **↓** | **↑** | **↓** | **↑** | **↓** | **↑** | **↓** | **↑** |
| (\*)0 | 0 | 0 | 600 | 500 | (\*)-100 | 0 | / | 100 | 625 | 0.2 |
| 250 | 250 | 250 | 700 | 700 | -200 | -200 | -100 | -100 | 625 | 0.2 |
| 300 | 300 | 300 | 500 | 400 | 0 | 100 | 100 | 200 | 750 | 0.3 |
| 400 | 400 | 400 | 400 | 200 | 100 | 300 | 200 | 400 | 1000 | 0.4 |
| 450 | 450 | 450 | 300 | 300 | 200 | 200 | 300 | 300 | 1125 | 0.3 |
| 500 | 500 | 500 | 200 | 200 | 300 | 300 | 400 | 400 | 1250 | 0.3 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

\*\*在每种情况下都采用最大*E*c值。

|  |  |
| --- | --- |
| [*E*c/MPE(1)]最大值： | 0.4 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 通过 |  | 不通过 |

备注：

A.6.2.4.3 最后试验（在参考温度和50 %相对湿度下）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 开　始 | 3h后 | 终　止 |  |
| 温　　度： | 20.0 | 3h | 20.0 | ℃ |
| 相对湿度： | 50 | 3h | 50 | % |
| 日　　期： | 2019-5-16 | 3h | 2019-5-16 | yyy-mm-dd |
| 时　　间： | 13:30:00 | 3h | 16:30:00 | hh:mm:ss |
| 大气压力： | / | / | / | hPa |

样机编号： HJJL2018006

型号规格： ZZL-500

评价人员： 于涛 潘寿虎

复核人员： 张岩

分度值*d*： 1kg

（控制显示装置）

自动置零和零点跟踪装置：

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 不存在 |  | 不运行 |  | 超出工作范围 |  | 运行 |

*E*= *I*+*d*/2-△*L*-*L*

*E*c=*E*-*E*0, 其中*E*0=接近零点处的计算误差（\*）

MPE(1) =载荷相应装料值使用中检查MPD(1)的0.25倍×(*P*i，适用时)。

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 载荷  *L*（kg） | 示值  *I*（kg） | | 附加载荷  △*L*（g） | | 误差  *E*（g） | | 修正误差  *E*c（g） | | MPE(1)  ±（g） | [*E*c/MPE(1)] (\*\*) |
| **↓** | **↑** | **↓** | **↑** | **↓** | **↑** | **↓** | **↑** |
| (\*)0 | 0 | 0 | 500 | 600 | (\*)0 | -100 | / | -100 | 625 | 0.2 |
| 250 | 250 | 250 | 700 | 500 | -200 | 0 | -200 | 0 | 625 | 0.3 |
| 300 | 300 | 300 | 400 | 400 | 100 | 100 | 100 | 100 | 750 | 0.1 |
| 400 | 400 | 400 | 200 | 300 | 300 | 200 | 300 | 200 | 1000 | 0.3 |
| 450 | 450 | 450 | 300 | 400 | 200 | 100 | 200 | 100 | 1125 | 0.2 |
| 500 | 500 | 500 | 200 | 200 | 300 | 300 | 300 | 300 | 1250 | 0.2 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

\*\*在每种情况下都采用最大*E*c值。

|  |  |
| --- | --- |
| [*E*c/MPE(1)]最大值： | 0.3 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 通过 |  | 不通过 |

备注：

A.6.2.5 电源电压变化（7.8.3，10.5.2.4）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 开　始 | 终　止 |  |
| 温　　度： | 22.5 |  | ℃ |
| 相对湿度： |  |  | % |
| 日　　期： | 2019-5-22 |  | yyy-mm-dd |
| 时　　间： | 11:20:00 |  | hh:mm:ss |

样机编号： HJJL2018006

型号规格： ZZL-500

评价人员： 于涛 潘寿虎

复核人员： 张岩

分度值*d*： 1kg

（控制显示装置）

|  |  |
| --- | --- |
|  | AC电源供电 |
|  |  |
|  | DC电源供电 |
|  |  |
|  | 电池供电（DC） |
|  |  |

自动置零和零点跟踪装置：

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 不存在 |  | 不运行 |  | 超出工作范围 |  | 运行 |

标称电压*U*nom或电压范围1 (*U*min到*U*max) = V

220

电源供电类型（若配料秤具有多种供电类型）…………………/…………………………

*E*= *I*+*d*/2-△*L*-*L*

*E*c=*E*-*E*0, 其中*E*0=接近零点处的计算误差（\*）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 电压\*\* | *U*  (V) | 载荷  *L*（kg） | 示值  *I*（kg） | 附加载荷  △*L*（g） | 误差  *E*（g） | 修正误差  *E*c（g） | MPE(1)  (g) | *E*c / MPE(1) |
| 参考电压值 | 220 | 0 | 0 | 300 | 200 | / | / | / |
| 250 | 250 | 200 | 300 | 100 | 625 | 0.2 |
| 下限 | 242 | 0 | 0 | 400 | 100 | / | / | / |
| 250 | 250 | 600 | -100 | -200 | 625 | 0.3 |
| 上限 | 187 | 0 | 0 | 400 | 100 | / | / | / |
| 250 | 250 | 700 | -200 | -300 | 625 | 0.5 |
| 参考电压值 | 220 | 0 | 0 | 200 | 300 | / | / | / |
| 250 | 250 | 400 | 100 | -200 | 625 | 0.3 |

1如标注范围值（*U*min ~ *U*max），平均值作为参考电压值，施加电压的限值按6.5.2计算。

|  |  |
| --- | --- |
| [*E*c/MPE(1)]最大值： | 0.5 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 通过 |  | 不通过 |

备注：

A.6.3 干扰试验（7.9，10.5.3）

A.6.3.1 电压暂降和短时中断（10.5.3.2）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 开　始 | 终　止 |  |
| 温　　度： | 26.0 |  | ℃ |
| 相对湿度： |  |  | % |
| 日　　期： | 2019-5-28 |  | yyy-mm-dd |
| 时　　间： | 8:30:00 |  | hh:mm:ss |

样机编号： HJJL2018006

型号规格： ZZL-500

评价人员： 刘毅

复核人员： 吕惠政

分度值*d*： 1kg

（控制显示装置）

标称电压*U*nom或电压范围 (*U*min到*U*max) = V

220

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 载荷  *L*  （kg） | 干扰 | | | | 结果 | | |
| 幅值  *U*n（\*）的% | 周期数 | 干扰次数 | 重复间隔  时间/s | 示值  *I* （kg） | 显著增差（> *d*） | |
| 否 | 是（说明） |
| 250 | 无干扰 | | | | 250 |  |  |
| 0 | 0.5 | 10 | 10 | 250 |  |  |
| 0 | 1 | 10 | 10 | 250 |  |  |
| 40 | 10 | 10 | 10 | 250 |  |  |
| 70 | 25/30\*\* | 10 | 10 | 250 |  |  |
| 80 | 250/300\*\* | 10 | 10 | 250 |  |  |
| 0 | 250 | 10 | 10 | 250 |  |  |

\*\*分别对应于50 Hz/60 Hz。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 通过 |  | 不通过 |

若检测到显著增差，或者EUT未通过试验，应注明相应的测试点。

备注：

（\*）如标注的是电压范围，使用平均值作为参考电压*U*n

A.6.3.2 电快速瞬变脉冲群（10.5.3.3）

A.6.3.2.1 电源线

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 开　始 | 终　止 |  |
| 温　　度： | 26.0 |  | ℃ |
| 相对湿度： | 38 |  | % |
| 日　　期： | 2019-5-28 |  | yyy-mm-dd |
| 时　　间： | 9:00:00 |  | hh:mm:ss |
| 大气压力： | / |  | hPa |

样机编号： HJJL2018006

型号规格： ZZL-500

评价人员： 刘毅

复核人员： 吕惠政

分度值*d*： 1kg

（控制显示装置）

电源线：试验电压1kV，正、负极各试验1min。

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 载荷  *L*  （kg） | 连接 | | | 极性 | 结果 | | |
| L  ↓  地 | N  ↓  地 | PE  ↓  地 | 示值  *I*  （kg） | 显著增差  （> *d*） | |
| 否 | 是（说明） |
| 250 | 无干扰 | | | | 250 |  |  |
| Х |  |  | 正 | 250 |  |  |
| 负 | 250 |  |  |
| 无干扰 | | | | 250 |  |  |
|  | Х |  | 正 | 250 |  |  |
| 负 | 250 |  |  |
| 无干扰 | | | | 250 |  |  |
|  |  | Х | 正 | 250 |  |  |
| 负 | 250 |  |  |

L = 相线，N = 中线（无电），PE = 保护地线

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 通过 |  | 不通过 |

备注：

A.6.3.2.2 I/O电路和通信线路

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 开　始 | 终　止 |  |
| 温　　度： | 26.0 |  | ℃ |
| 相对湿度： | 38 |  | % |
| 日　　期： | 2019-5-28 |  | yyy-mm-dd |
| 时　　间： | 9:00:00 |  | hh:mm:ss |
| 大气压力： | / |  | hPa |

样机编号： HJJL2018006

型号规格： ZZL-500

评价人员： 刘毅

复核人员： 吕惠政

分度值*d*： 1kg

（控制显示装置）

I/O信号线，数据线与控制线：试验电压0.5kV，在每个极性持续试验1min

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 载荷  *L*  （kg） | 电缆/接口 | 极性 | 结果 | | |
| 示值*I*  （kg） | 显著增差（> *d*） | |
| 否 | 是（说明） |
| 250 | 显示器→接线盒 | 无干扰 | 250 |  |  |
| 正 | 250 |  |  |
| 负 | 250 |  |  |

说明或绘制草图指出电线夹在电缆上的位置，必要时加上附页。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 通过 |  | 不通过 |

备注：

A.6.3.3 静电放电（10.5.3.4）

A.6.3.3.1 直接施加

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 开　始 | 终　止 |  |
| 温　　度： | 26.0 |  | ℃ |
| 相对湿度： | 38 |  | % |
| 日　　期： | 2019-5-28 |  | yyy-mm-dd |
| 时　　间： | 11:00:00 |  | hh:mm:ss |
| 大气压力： | / |  | hPa |

样机编号： HJJL2018006

型号规格： ZZL-500

评价人员： 刘毅

复核人员： 吕惠政

分度值*d*： 1kg

（控制显示装置）

接触放电 浸漆法

空气放电 极性（\*）： 正 负

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 载荷  *L*  （kg） | 放电 | | | 结果 | | |
| 试验电压  /kV | 放电次数  ≥ 10 | 重复间隔时间  /s | 示值  （kg） | 显著增差（> *d*） | |
| 否 | 是（说明、试验点） |
| 250 | 无干扰 | | | 250 |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |
| 6 | 10 | 10 | 250 |  |  |
| 8  （空气放电） | 10 | 10 | 250 |  |  |

（\*）应以最灵敏的极性进行试验。

注：若被测EUT未通过，应记录未通过的试验点。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 通过 |  | 不通过 |

备注：

A.6.3.3.2 间接施加（仅适用于接触放电）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 开　始 | 终　止 |  |
| 温　　度： | 26.0 |  | ℃ |
| 相对湿度： | 38 |  | % |
| 日　　期： | 2019-5-28 |  | yyy-mm-dd |
| 时　　间： | 11:00:00 |  | hh:mm:ss |
| 大气压力： | / |  | hPa |

样机编号： HJJL2018006

型号规格： ZZL-500

评价人员： 刘毅

复核人员： 吕惠政

分度值*d*： 1kg

（控制显示装置）

极性（\*）： 正 负

水平耦合板

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 载荷  *L*  （kg） | 放电 | | | 结果 | | |
| 试验电压  /kV | 放电次数  ≥ 10 | 重复间隔时间  /s | 示值  （kg） | 显著增差（> *d*） | |
| 否 | 是（说明、试验点） |
| 250 | 无干扰 | | | 250 |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |
| 6 | 10 | 10 | 250 |  |  |

竖直耦合板

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 载荷  *L*  （kg） | 放电 | | | 结果 | | |
| 试验电压  /kV | 放电次数  ≥ 10 | 重复间隔时间  /s | 示值  （kg） | 显著增差（> *d*） | |
| 否 | 是（说明、试验点） |
| 250 | 无干扰 | | | 250 |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |
| 6 | 10 | 10 | 250 |  |  |

（\*）应以最灵敏的极性进行试验。

注：若被测EUT未通过，应记录未通过的试验点。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 通过 |  | 不通过 |

备注：

静电放电（续）

详细说明被测配料秤的试验点（直接施加），例如用照片或草图。

1. 直接施加

接触放电：

空气放电：

1. 间接施加

A.6.3.4 抗电磁场辐射（10.5.3.5）

A.6.3.4.1 辐射（10.5.3.5.1）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 开　始 | 终　止 |  |
| 温　　度： | 26.0 |  | ℃ |
| 相对湿度： | 38 |  | % |
| 日　　期： | 2019-5-28 |  | yyy-mm-dd |
| 时　　间： | 13:00:00 |  | hh:mm:ss |
| 大气压力： | / |  | hPa |

样机编号： HJJL2018006

型号规格： ZZL-500

评价人员： 刘毅

复核人员： 吕惠政

分度值*d*： 1kg

（控制显示装置）

扫描速率

载荷： 载荷材料：

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 干 扰 | | | | 结 果 | | |
| 天 线 | 频率范围  (MHz) | 极 性 | 面向  EUT | 示值*I*  （kg） | 显著增差 | |
| 否 | 是 /（说明） |
| 无 干 扰 | | | | 250 |  |  |
| HL046E | 80～2000 | 垂 直 | 前 | 250 |  |  |
| 右 |  |  |  |
| 左 |  |  |  |
| 后 |  |  |  |
| 水 平 | 前 |  |  |  |
| 右 |  |  |  |
| 左 |  |  |  |
| 后 |  |  |  |
|  |  | 垂 直 | 前 |  |  |  |
| 右 |  |  |  |
| 左 |  |  |  |
| 后 |  |  |  |
| 水 平 | 前 |  |  |  |
| 右 |  |  |  |
| 左 |  |  |  |
| 后 |  |  |  |

频率范围：（80 ~ 2000）MHz

场强：10 V/m

调制：80 %AM，1 kHz正弦波

如果配料秤缺少电源线或数据线无法进行传导试验时，频率下限是26 MHz

注：如果EUT未通过试验，应记录未通过时的频率点。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 通过 |  | 不通过 |

备注：

A.6.3.4.2 传导（10.5.3.5.2）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 开　始 | 终　止 |  |
| 温　　度： | 26.0 |  | ℃ |
| 相对湿度： | 38 |  | % |
| 日　　期： | 2019-5-28 |  | yyy-mm-dd |
| 时　　间： | 8:30:00 |  | hh:mm:ss |
| 大气压力： | / |  | hPa |

样机编号： HJJL2018006

型号规格： ZZL-500

评价人员： 刘毅

复核人员： 吕惠政

分度值*d*： 1kg

（控制显示装置）

扫描速率

载荷： 载荷材料：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 电缆/接口 | 频率范围  (MHz) | 结果 | | |
| 示值  *I*（kg） | 显著增差（> *d*）或  检测和响应 | |
| 否 | 是（见备注） |
| 电源端口 | 无干扰 | 250 |  |  |
| 0.15～80 | 250 |  |  |
| 显示器→接线盒 | 无干扰 | 250 |  |  |
| 0.15～80 | 250 |  |  |
|  | 无干扰 |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  | 无干扰 |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  | 无干扰 |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  | 无干扰 |  |  |  |
|  |  |  |  |

频率范围：（0.15 ~ 80）MHz；射频幅度(50 Ω)： 10 V（e.m.f）；调制：80 % 调幅，1 kHz正弦波

检查是否出现显著增差

注：如果EUT未通过试验，应记录未通过时的频率点。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 通过 |  | 不通过 |

备注：

抗电磁场辐射（续）

详细说明被测配料秤的设置过程，例如用照片或草图。

辐射：

传导：

A.6.3.5 浪涌（10.5.3.6）

A.6.3.5.1 交流电源线

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 开　始 | 终　止 |  |
| 温　　度： | 26.0 |  | ℃ |
| 相对湿度： | 38 |  | % |
| 日　　期： | 2019-5-28 |  | yyy-mm-dd |
| 时　　间： | 16:00:00 |  | hh:mm:ss |
| 大气压力： | / |  | hPa |

样机编号： HJJL2018006

型号规格： ZZL-500

评价人员： 刘毅

复核人员： 吕惠政

分度值*d*： 1kg

（控制显示装置）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 载荷（kg） | 干扰 | | | | | | 结果 | | |
| 在交流电源电压上同步施加3个正极性和3个负极性浪涌，每个幅值和角度持续1min | | | | | 极性 | 示值  *I*（kg） | 显著增差（> *d*）或  检测和响应 | |
| 幅值/施加在 | 相位角 | | | |
| 0º | 90º | 180º | 270º | 否 | 是（见备注） |
| 250 | 0.5 kV  L  ↓  N | 无干扰 | | | | | 250 |  |  |
| × |  |  |  | 正 | 250 |  |  |
| 负 | 250 |  |  |
|  | × |  |  | 正 | 250 |  |  |
| 负 | 250 |  |  |
|  |  | × |  | 正 | 250 |  |  |
| 负 | 250 |  |  |
|  |  |  | × | 正 | 250 |  |  |
| 负 | 250 |  |  |
| 1 kV  L  ↓  PE | 无干扰 | | | | | 250 |  |  |
| × |  |  |  | 正 | 250 |  |  |
| 负 | 250 |  |  |
|  | × |  |  | 正 | 250 |  |  |
| 负 | 250 |  |  |
|  |  | × |  | 正 | 250 |  |  |
| 负 | 250 |  |  |
|  |  |  | × | 正 | 250 |  |  |
| 负 | 250 |  |  |
| 1 kV  N  ↓  PE | 无干扰 | | | | | 250 |  |  |
| × |  |  |  | 正 | 250 |  |  |
| 负 | 250 |  |  |
|  | × |  |  | 正 | 250 |  |  |
| 负 | 250 |  |  |
|  |  | × |  | 正 | 250 |  |  |
| 负 | 250 |  |  |
|  |  |  | × | 正 | 250 |  |  |
| 负 | 250 |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 通过 |  | 不通过 |

备注：

A.6.3.5.2 其余类型电源、I/O线路和通讯（信号）电缆

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 开　始 | 终　止 |  |
| 温　　度： | 26.0 |  | ℃ |
| 相对湿度： | 38 |  | % |
| 日　　期： | 2019-5-28 |  | yyy-mm-dd |
| 时　　间： | 8:30:00 |  | hh:mm:ss |
| 大气压力： | / |  | hPa |

样机编号：

型号规格：

评价人员：

复核人员：

分度值*d*：

（控制显示装置）

浪涌施加在其他类型供电电源线上

试验电压在每个幅值和极性持续试验1min。

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 载荷（kg） | 干扰 | | | 结果 | | | |
| 3个正极性和3个负极性浪涌 | | 极性 | 示值  *I*（kg） | 显著增差（> *d*）或  检测和响应 | | |
| 施加在 | 幅值 | 否 | 是（见备注） | |
|  | L  ↓  N | 无干扰 | |  |  | |  |
| 0.5 kV | 正 |  |  | |  |
| 负 |  |  | |  |
| L  ↓  PE | 无干扰 | |  |  | |  |
| 1 kV | 正 |  |  | |  |
| 负 |  |  | |  |
| N  ↓  PE | 无干扰 | |  |  | |  |
| 1 kV | 正 |  |  | |  |
| 负 |  |  | |  |

L = 相线，N = 中性线， PE = 保护地线

检查是否出现显著增差

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 通过 |  | 不通过 |

备注：

A.6.4 量程稳定性（6.7，10.6）

样机编号： HJJL2018006

型号规格： ZZL-500

分度值*d*： 1kg

试验期间的细分示值(小于*d*)： /

自动置零和零点跟踪装置：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 不存在 |  | 不运行 |  | 超出工作范围 |

500kg

试验载荷

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 开　始 | 终　止 |  |
| 温　　度： | 23.1 |  | ℃ |
| 相对湿度： | 49 |  | % |
| 日　　期： | 2019-5-6 |  | yyy-mm-dd |
| 时　　间： | 16:20:00 |  | hh:mm:ss |

测量试验1：初始测量值

样机编号： HJJL2018006

评价人员： 于涛 潘寿虎

复核人员： 张岩

测量条件： 实验室

*E*0=*I*0 +1/2*d* -*△L*0- *L*0

*E*L=*I*L +1/2*d* -*△L*- *L*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 零点示值*I*0（kg） | 附加载荷*△L*0（g） | *E*0（kg） | 载荷示值*I*L（kg） | 附加载荷*L*0（g） | *E*L  （g） | *E*L-*E*0  （g） | 校正值  （\*） |
| 1 | 0 | 700 | -200 | 500 | 500 | 0 | 200 |  |
| 2 | 0 | 700 | -200 | 500 | 500 | 0 | 200 |  |
| 3 | 0 | 700 | -200 | 500 | 500 | 0 | 200 |  |
| 4 | 0 | 700 | -200 | 500 | 500 | 0 | 200 |  |
| 5 | 0 | 700 | -200 | 500 | 500 | 0 | 200 |  |

（\*）当适用时，根据不同的温度、压力等进行必要的修正。参考备注。

平均误差 = *E*L-*E*0 平均值=

200g

(*E*L-*E*0)Max-(*E*L-*E*0)Min=

0g

0.1 *d* =

100g

如果∣(*E*L-*E*0)Max-(*E*L-*E*0)Min∣≤0.1 *d*，则每次测量只需一个载荷和读数就足够了。否则，每次测量需用五个载荷和读数。

备注：

量程稳定性（续）

继续测量

对于以后每一次测量（至少7次以上），如果测量正在进行，应指出合适的“测量条件”：

- 温度试验之后， EUT已进入稳定状态至少16h；

- 湿度试验之后，EUT已进入稳定状态至少16h；

- EUT切断电源至少8h后，然后保持稳定状态至少5h；

- 在试验位置改变后；

- 在其它一些特殊的情况下；

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 开　始 | 终　止 |  |
| 温　　度： | 23.1 |  | ℃ |
| 相对湿度： | 49 |  | % |
| 日　　期： | 2019-5-8 |  | yyy-mm-dd |
| 时　　间： | 16:20:00 |  | hh:mm:ss |

测量试验2：

样机编号： HJJL2018006

评价人员： 于涛 潘寿虎

复核人员： 张岩

测量条件： 实验室

*E*0=*I*0 +1/2*d* -*△L*0- *L*0

*E*L=*I*L +1/2*d* -*△L*- *L*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 零点示值*I*0（kg） | 附加载荷*△L*0（g） | *E*0（kg） | 载荷示值*I*L（kg） | 附加载荷*L*0（g） | *E*L  （g） | *E*L-*E*0  （g） | 校正值  （\*） |
| 1 | 0 | 500 | 0 | 500 | 300 | 200 | 200 |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |  |  |  |  |

（\*）当适用时，根据不同的温度、压力等进行必要的修正。参考备注。

如果有5个载荷和读数进行测试：平均误差 = *E*L-*E*0 平均值=

/

备注：

量程稳定性（续）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 开　始 | 终　止 |  |
| 温　　度： | 23.1 |  | ℃ |
| 相对湿度： | 49 |  | % |
| 日　　期： | 2019-5-10 |  | yyy-mm-dd |
| 时　　间： | 16:20:00 |  | hh:mm:ss |

测量试验3：

样机编号： HJJL2018006

评价人员： 于涛 潘寿虎

复核人员： 张岩

测量条件： 实验室

*E*0=*I*0 +1/2*d* -*△L*0- *L*0

*E*L=*I*L +1/2*d* -*△L*- *L*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 零点示值*I*0（kg） | 附加载荷*△L*0（g） | *E*0（kg） | 载荷示值*I*L（kg） | 附加载荷*L*0（g） | *E*L  （g） | *E*L-*E*0  （g） | 校正值  （\*） |
| 1 | 0 | 600 | -100 | 500 | 400 | 100 | 200 |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |  |  |  |  |

（\*）当适用时，根据不同的温度、压力等进行必要的修正。参考备注。

如果有5个载荷和读数进行测试：平均误差 = *E*L-*E*0 平均值=

/

备注：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 开　始 | 终　止 |  |
| 温　　度： | 23.1 |  | ℃ |
| 相对湿度： | 49 |  | % |
| 日　　期： | 2019-5-17 |  | yyy-mm-dd |
| 时　　间： | 16:20:00 |  | hh:mm:ss |

测量试验4：

样机编号： HJJL2018006

评价人员： 于涛 潘寿虎

复核人员： 张岩

测量条件： 实验室

*E*0=*I*0 +1/2*d* -*△L*0- *L*0

*E*L=*I*L +1/2*d* -*△L*- *L*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 零点示值*I*0（kg） | 附加载荷*△L*0（g） | *E*0（kg） | 载荷示值*I*L（kg） | 附加载荷*L*0（g） | *E*L  （g） | *E*L-*E*0  （g） | 校正值  （\*） |
| 1 | 0 | 400 | 100 | 500 | 200 | 300 | 200 |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |  |  |  |  |

（\*）当适用时，根据不同的温度、压力等进行必要的修正。参考备注。

如果有5个载荷和读数进行测试：平均误差 = *E*L-*E*0 平均值=

/

备注：

量程稳定性（续）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 开　始 | 终　止 |  |
| 温　　度： | 23.1 |  | ℃ |
| 相对湿度： | 49 |  | % |
| 日　　期： | 2019-5-21 |  | yyy-mm-dd |
| 时　　间： | 16:20:00 |  | hh:mm:ss |

测量试验5：

样机编号： HJJL2018006

评价人员： 于涛 潘寿虎

复核人员： 张岩

测量条件： 实验室

*E*0=*I*0 +1/2*d* -*△L*0- *L*0

*E*L=*I*L +1/2*d* -*△L*- *L*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 零点示值*I*0（kg） | 附加载荷*△L*0（g） | *E*0（kg） | 载荷示值*I*L（kg） | 附加载荷*L*0（g） | *E*L  （g） | *E*L-*E*0  （g） | 校正值  （\*） |
| 1 | 0 | 500 | 0 | 500 | 600 | -100 | -100 |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |  |  |  |  |

（\*）当适用时，根据不同的温度、压力等进行必要的修正。参考备注。

如果有5个载荷和读数进行测试：平均误差 = *E*L-*E*0 平均值=

/

备注：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 开　始 | 终　止 |  |
| 温　　度： | 23.1 |  | ℃ |
| 相对湿度： | 49 |  | % |
| 日　　期： | 2019-5-23 |  | yyy-mm-dd |
| 时　　间： | 16:20:00 |  | hh:mm:ss |

测量试验6：

样机编号： HJJL2018006

评价人员： 于涛 潘寿虎

复核人员： 张岩

测量条件： 实验室

*E*0=*I*0 +1/2*d* -*△L*0- *L*0

*E*L=*I*L +1/2*d* -*△L*- *L*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 零点示值*I*0（kg） | 附加载荷*△L*0（g） | *E*0（kg） | 载荷示值*I*L（kg） | 附加载荷*L*0（g） | *E*L  （g） | *E*L-*E*0  （g） | 校正值  （\*） |
| 1 | 0 | 400 | 100 | 500 | 400 | 100 | 0 |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |  |  |  |  |

（\*）当适用时，根据不同的温度、压力等进行必要的修正。参考备注。

/

如果有5个载荷和读数进行测试：平均误差 = *E*L-*E*0 平均值=

备注：

量程稳定性（续）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 开　始 | 终　止 |  |
| 温　　度： | 23.1 |  | ℃ |
| 相对湿度： | 49 |  | % |
| 日　　期： | 2019-5-24 |  | yyy-mm-dd |
| 时　　间： | 16:20:00 |  | hh:mm:ss |

测量试验7：

样机编号： HJJL2018006

评价人员： 于涛 潘寿虎

复核人员： 张岩

测量条件： 实验室

*E*0=*I*0 +1/2*d* -*△L*0- *L*0

*E*L=*I*L +1/2*d* -*△L*- *L*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 零点示值*I*0（kg） | 附加载荷*△L*0（g） | *E*0（kg） | 载荷示值*I*L（kg） | 附加载荷*L*0（g） | *E*L  （g） | *E*L-*E*0  （g） | 校正值  （\*） |
| 1 | 0 | 300 | 200 | 500 | 200 | 300 | 100 |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |  |  |  |  |

（\*）当适用时，根据不同的温度、压力等进行必要的修正。参考备注。

如果有5个载荷和读数进行测试：平均误差 = *E*L-*E*0 平均值=

/

备注：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 开　始 | 终　止 |  |
| 温　　度： | 23.1 |  | ℃ |
| 相对湿度： | 49 |  | % |
| 日　　期： | 2019-5-30 |  | yyy-mm-dd |
| 时　　间： | 16:20:00 |  | hh:mm:ss |

测量试验8：

样机编号： HJJL2018006

评价人员： 于涛 潘寿虎

复核人员： 张岩

测量条件： 实验室

*E*0=*I*0 +1/2*d* -*△L*0- *L*0

*E*L=*I*L +1/2*d* -*△L*- *L*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 零点示值*I*0（kg） | 附加载荷*△L*0（g） | *E*0（kg） | 载荷示值*I*L（kg） | 附加载荷*L*0（g） | *E*L  （g） | *E*L-*E*0  （g） | 校正值  （\*） |
| 1 | 0 | 600 | -100 | 500 | 500 | 0 | 100 |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |  |  |  |  |

（\*）当适用时，根据不同的温度、压力等进行必要的修正。参考备注。

如果有5个载荷和读数进行测试：平均误差 = *E*L-*E*0 平均值=

/

备注：

A.6.5 物料试验和准确度等级的确定（7.10，10.7）

A.6.5.1 称重指示器性能

当物料试验使用集成检定法时，如需要，此表可用来记录称重指示器的静态称重性能。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 开　始 | 终　止 |  |
| 温　　度： |  |  | ℃ |
| 相对湿度： |  |  | % |
| 日　　期： |  |  | yyy-mm-dd |
| 时　　间： |  |  | hh:mm:ss |

样机编号：

型号规格：

评价人员：

复核人员：

分度值*d*：

试验期间的细分示值(小于*d*)：

自动置零和零点跟踪装置：

不存在　 不运行 超出工作范围 运行

*E*= *I*+ 1/2*d* -△*L*-*L*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 载荷*L*  （ ） | 示值*I*  （ ） | | 附加载荷△*L*  （ ） | | 误差*E*  （ ） | |
| **↓** | **↑** | **↓** | **↑** | **↓** | **↑** |
| (\*) |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

\* 等于或接近零点

备注：

A.6.5.2 分离检定法

测试编号： **1**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 载荷值接近: | 最大秤量（7.5.3 a）） | 500kg |  |
|  |  |  |
| 最小装料（7.5.3 a）） | / |  |
|  |  |  |
| 临界中心范围值 （7.5.3 c）） | / |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 开　始 | 终　止 |  |
| 温　　度： | 22.5 | 22.5 | ℃ |
| 相对湿度： |  |  | % |
| 日　　期： | 2019-6-5 | 2019-6-5 | yyy-mm-dd |
| 时　　间： | 9:00:00 | 11:00:00 | hh:mm:ss |

样机编号： HJJL2018006

型号规格： ZZL-500

评价人员： 于涛 潘寿虎

复核人员： 张岩

分度值*d*： 1kg

（控制显示装置）

物　　料： 石子

物料条件： 散状物料

标称载荷： 500kg

|  |  |
| --- | --- |
| 修正装置 | |
| 类型 | 设置 |
| 置零 | 半自动置零装置 |

|  |  |
| --- | --- |
| 装料预设值　*F*p | 500kg |
| 每次装料载荷数 | 1 |
| 装料容器皮重的平均值（如适用） | / |
| 控制衡器的误差（如适用） | / |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 装料次数 | 皮重  （kg） | 控制衡器示值*I*  （kg） | 附加载荷△*L*  （kg） | 装料质量*F*  （kg） | 平均偏差  （kg） |
| 1 |  | 499.80 |  | 499.85 | -0.070 |
| 2 |  | 499.90 |  | 499.95 | 0.030 |
| 3 |  | 500.00 |  | 500.05 | 0.130 |
| 4 |  | 499.80 |  | 499.85 | -0.070 |
| 5 |  | 499.50 |  | 499.55 | -0.370 |
| 6 |  | 500.10 |  | 500.15 | 0.230 |
| 7 |  | 499.90 |  | 499.95 | 0.030 |
| 8 |  | 499.90 |  | 499.95 | 0.030 |
| 9 |  | 499.80 |  | 499.85 | -0.070 |
| 10 |  | 500.00 |  | 500.05 | 0.130 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 物料测试结果编号： | 1 | 载荷接近值： | 500kg |

|  |  |
| --- | --- |
| 装料预设值，*F*p | 500kg |
| 平均装料质量∑*F* / *n* | 49.92kg |
| 预设值误差*se*= ∑*F* / *n* - *F*P | -0.081kg |
| X(1)级最大允许预设值误差MPSE(1) | 1.25kg |
| *se*/MPSE(1) | 0.1 |

|  |  |
| --- | --- |
| 最大平均偏差*md*max | 0.37kg |
| X(1)级最大允许平均偏差MPD(1) | 3.5kg |
| *md*max/MPD(1) | 0.1 |

备注：

A.6.5.2 分离检定法

测试编号： **2**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 载荷值接近: | 最大秤量（7.5.3 a）） | / |  |
|  |  |  |
| 最小装料（7.5.3 a）） | 250kg |  |
|  |  |  |
| 临界中心范围值 （7.5.3 c）） | / |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 开　始 | 终　止 |  |
| 温　　度： | 22.5 | 22.5 | ℃ |
| 相对湿度： |  |  | % |
| 日　　期： | 2019-6-5 | 2019-6-5 | yyy-mm-dd |
| 时　　间： | 13:00:00 | 15:00:00 | hh:mm:ss |

样机编号： HJJL2018006

型号规格： ZZL-500

评价人员： 于涛 潘寿虎

复核人员： 张岩

分度值*d*： 1kg

（控制显示装置）

物　　料： 石子

物料条件： 散状物料

标称载荷： 250kg

|  |  |
| --- | --- |
| 修正装置 | |
| 类型 | 设置 |
| 置零 | 半自动置零装置 |

|  |  |
| --- | --- |
| 装料预设值　*F*p | 250kg |
| 每次装料载荷数 | 1 |
| 装料容器皮重的平均值（如适用） | / |
| 控制衡器的误差（如适用） | / |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 装料次数 | 皮重  （kg） | 控制衡器示值*I*  （kg） | 附加载荷△*L*  （kg） | 装料质量*F*  （kg） | 平均偏差  （kg） |
| 1 |  | 250.20 | 0.06 | 250.19 | 0.07 |
| 2 |  | 250.10 | 0.08 | 250.07 | -0.05 |
| 3 |  | 250.20 | 0.07 | 250.18 | 0.06 |
| 4 |  | 250.30 | 0.06 | 250.29 | 0.17 |
| 5 |  | 251.10 | 0.07 | 251.08 | 0.96 |
| 6 |  | 249.50 | 0.04 | 249.51 | -0.61 |
| 7 |  | 250.10 | 0.09 | 250.06 | -0.06 |
| 8 |  | 249.80 | 0.03 | 249.82 | -0.30 |
| 9 |  | 248.90 | 0.06 | 248.89 | -1.23 |
| 10 |  | 251.10 | 0.05 | 251.10 | 0.98 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 物料测试结果编号： | 2 | 载荷接近值： | 250kg |

|  |  |
| --- | --- |
| 装料预设值，*F*p | 250.00kg |
| 平均装料质量∑*F* / *n* | 250.12kg |
| 预设值误差*se*= ∑*F* / *n* - *F*P | 0.12kg |
| X(1)级最大允许预设值误差MPSE(1) | 0.63kg |
| *se*/MPSE(1) | 0.2 |

|  |  |
| --- | --- |
| 最大平均偏差*md*max | 1.23kg |
| X(1)级最大允许平均偏差MPD(1) | 1.75kg |
| *md*max/MPD(1) | 0.7 |

备注：