

---

## H3A IP65 金属壳体系列规格书

### 目录

|                     |   |
|---------------------|---|
| 1. 适用范围.....        | 2 |
| 1.1. 内容.....        | 2 |
| 1.2. 产品测试.....      | 2 |
| 2. 规范性引用文件.....     | 2 |
| 2.1. TE 文件.....     | 2 |
| 2.2. 其他引用文件.....    | 2 |
| 3. 要求.....          | 3 |
| 3.1. 设计和结构.....     | 3 |
| 3.2. 材料.....        | 3 |
| 3.3. 等级.....        | 3 |
| 3.4. 产品性能和测试描述..... | 3 |
| 3.5. 测试要求.....      | 3 |
| 3.6. 测试顺序.....      | 5 |
| 4. 产品测试.....        | 6 |
| 4.1. 产品测试.....      | 6 |
| 4.2. 产品重新进行测试.....  | 6 |
| 4.3. 产品验收.....      | 6 |
| 4.4. 产品质量一致性检验..... | 6 |

## 1. 适用范围

### 1.1. 内容

本规格书规定了 **H3A IP65** 金属壳体系列的技术要求，试验方法和产品测试。壳体用来安装及保护不同类型的连接器。

### 1.2. 产品测试

当产品测试执行时,使用下列指定的规格和标准。所有的检查应使用适用的检验计划和产品图纸执行。

## 2. 规范性引用文件

下列文件中的内容被本规格书引用的部分构成了本规格书的一部分。在本规格书的要求和产品图纸之间或本规格书的要求和参考文件之间产生冲突的时候，应优先考虑本规格书。

### 2.1. TE 文件

#### A. 客户图

H3A IP65 金属壳体系列客户图

### 2.2. 其他引用文件

- EN 61984: Connectors - Safety requirements and tests
- IEC 60068: Environmental testing
- IEC 60512: Connectors for electronic equipment -Test and measurements
- IEC 60529: Degrees of Protection Provided by Enclosures (IP Code)
- IEC 60664-1: Insulation coordination for equipment within low-voltage systems (Part 1)
- EN 61373: Railway application - Rolling stock equipment - Shock and vibration test
- ISO 6988: Metallic and other non-organic coatings - Sulfur dioxide test with general condensation of moisture
- ISO 8092/2: Road Vehicles-Connections for on-board electrical wiring harnesses



|       |          |                            |   |
|-------|----------|----------------------------|---|
| 3.5.4 | 振动测试, 随机 | 无功能性损坏<br>瞬断时间不超过1 $\mu$ s | 按照 EN 61373, 1类, 等级B 进行<br>(参照IEC60068-2-6 Test Fc)<br>频率: 5~150Hz                  |
| 3.5.5 | 冲击测试     | 无功能性损坏<br>瞬断时间不超过1 $\mu$ s | 按照 EN 61373 进行<br>加速度: 50m/s <sup>2</sup><br>持续时间: 30ms<br>总共18次冲击(正交三个轴, 每个轴向正反两面) |

| 环境性能  |        |         |   |
|-------|--------|---------|---|
| 3.5.6 | 低温测试   | 无功能性损坏  | 按照 IEC 60512-11-10 Test 11j进行<br>(参照 IEC 60068-2-1)<br>插合状态的样品: -40 $^{\circ}$ C<br>持续时间: 16h, Test Ab  |
| 3.5.7 | 干热测试   | 无功能性损坏  | 按照 IEC 60512-11-9 Test 11i进行<br>(参照 IEC 60068-2-2)<br>插合状态的样品: +125 $^{\circ}$ C;<br>持续时间: 168h, Test Bb  |
| 3.5.8 | 温度循环测试 | 无功能性损坏  | 按照 IEC 60512-11-4 Test 11d进行<br>(参照 IEC 60068-2-14 Test Na)<br>插合状态的样品:<br>低温: -40 $\pm$ 2 $^{\circ}$ C<br>高温: +125 $\pm$ 2 $^{\circ}$ C,<br>持续时间: 每个极限温度驻留 1 小时;<br>循环 100 次 |
| 3.5.9 | 盐雾循环测试 | 无功能性损坏。 | 按照IEC 60068-2-52 严重度1,1个循环进行<br>插合状态的样品置于盐雾浓度为5 $\pm$ 1%, PH值为6.5~7.2的环境中。  |

| 防护性能   |            |                |                         |
|--------|------------|----------------|-------------------------|
| 3.5.10 | IP6X防护等级测试 | 符合IP6X要求, 无尘进入 | 按照IEC 60529进行IP6X测试     |
| 3.5.11 | IPX5防护等级测试 | 符合IPX5要求, 无水进入 | 按照IEC 60529进行IPX5(喷水)测试 |

测试样品数量按照表 1:

| 测试组别 | 测试描述             | 测试样品数量及组成           |
|------|------------------|---------------------|
| A 组  | 机械性能测试           | 3 套连接器              |
| B 组  | 服役寿命测试           | 3 套连接器              |
| C 组  | IP6X防护等级测试, 插合样品 | 3 套连接器              |
| D 组  | IPX5防护等级测试, 插合样品 | 3 套连接器              |
| E 组  | 振动冲击测试           | 3 套连接器 (同壳体配合后一起测试) |
| F 组  | 盐雾测试             | 3 套连接器              |

备注: 同一产品系列, 产品结构类似, 只是产品尺寸大小不一样, 可以选取产品系列中有代表性的产品进行测试即可, 不必每个型号都进行测试。

### 3.6. 测试顺序

| 测试项目        | 测试组别               |     |     |     |     |     |
|-------------|--------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
|             | A                  | B   | C   | D   | E   | F   |
|             | 测试顺序 <sup>1)</sup> |     |     |     |     |     |
| 外观检查        | 1,3                | 1,3 | 1,7 | 1,7 | 1,4 | 1,3 |
| 机械强度冲击      | 2                  |     |     |     |     |     |
| 机械操作 (耐久测试) |                    | 2   |     |     |     |     |
| 振动测试, 随机    |                    |     |     |     | 2   |     |
| 冲击测试        |                    |     |     |     | 3   |     |
| 低温测试        |                    |     | 3   | 3   |     |     |
| 干热测试        |                    |     | 4   | 4   |     |     |
| 温度循环测试      |                    |     | 5   | 5   |     |     |
| 盐雾循环测试      |                    |     |     |     |     | 2   |
| IP6X 防护等级测试 |                    |     | 2,6 |     |     |     |
| IPX5 防护等级测试 |                    |     |     | 2,6 |     |     |

注释:

- 1) 数字代表测试的顺序.

## 4. 产品测试

### 4.1. 产品测试

#### A. 测试样品选取

产品进行测试的样品需要符合产品图纸，随机从当前批量生产的合格品中抽取产品测试需要的样品数量。

#### B. 测试顺序

按照3.6 的测试顺序进行产品测试。

### 4.2. 产品重新进行测试

任何产品的变更或制程的改变，引起了产品的外观、配合或功能中的一项或多项更改，为了确保产品的质量，需要由产品开发/制造，品质，生产等相关部门进行确认，按照3.6 的产品测试顺序，进行部分或者全部产品测试。

### 4.3. 产品验收

产品验收基于符合3.5 的要求。由测试设备，测试装置或操作不当引起的产品测试失效，不应该认为产品不合格。如果发生任何的产品测试失效，需要采取纠正措施，并且重新提交样品进行测试。重新提交样品前，需要确认采取了正确的纠正措施。

### 4.4. 产品质量一致性检验

质量检验计划应该指定使用的抽样验收质量标准。质量检验计划中尺寸和功能的要求同产品图纸和本规格书的要求保持一致。