

# 检 验 报 告

## TEST REPORT

报告编号(No.): JY130620

产品名称:  
Name of the Product

24芯低烟无卤阻燃室内万兆多模光缆

型号规格:  
Type of the Product

GJFJZY-24A1a-om3-300

委托单位:  
Committing Unit

上海天诚通信技术有限公司

检验类别:  
Classification of the test

委托检验

中国电子科技集团公司第二十三研究所检验中心

The Electronic 23rd Research Institute Test Center of CETC

信息产业信息传输线质量监督检验中心

Information Transmission Lines Quality Inspect Test Center of Information Industry

报告日期 (Report Date) : 2013年10月29日

地址: 上海市铁山路230号

电话: 021-33792735

传真: 021-33792736

网址: www.itl-lab.com

邮箱: itltest@126.com

邮编: 201900

# 检验报告

TEST REPORT

报告编号(No.): JY130620

|  |  |                                  |   |
|--|--|----------------------------------|---|
| 样品名称<br>Name of Sample                   | 24芯低烟无卤阻燃室内万兆多模光缆  | 样品型号规格<br>Type of the Sample     | GJFJZY-24A1a-om3-300  |
| 委托单位<br>Committing Unit                  | 上海天诚通信技术有限公司   | 委托单位地址<br>Manufacturer Unit add. | 上海市松江区光星路618号   |
| 样品接收日期<br>Date of Gained                 | 2013-09-25   | 样品标识<br>Mark of the Sample       | ——  |
| 取样方法<br>Method of Sampling               | 送样   | 样品数量<br>Quantity of the Sample   | 1盘  |
| 样品照片<br>Sample photograph                |    | 产品商标<br>Product Mark             | ——  |
| 检验环境温度<br>Temperature of the Environment | 20 °C ~ 26 °C  | 检验相对湿度<br>Relative Humidity      | 52 % ~ 68 %   |
| 检验日期<br>Date of the Test                 | 2013. 09. 27 ~ 2013. 10. 17  |                                  |   |
| 检验标准<br>According as                     | 1. YD/T 1258.4-2005 室内光缆系列 第四部分 多芯光缆<br>2. IEC 60332-3-24:2009 Tests on electric and optical fibre cables under fire conditions - Part 3-24: Test for vertical flame spread of vertically-mounted bunched wires or cables - Category C |                                  |   |
| 检验结果<br>Result                           | 本次检验仅涉及YD/T 1258.4-2005 《室内光缆系列 第四部分 多芯光缆》标准的部分项目, 所检项目符合标准要求。   |                                  |   |
| 备注<br>Remark                             | 1. “——”表示不涉及或不提供相关信息。  |                                  |   |
| 声明<br>Announcement                       | 1. 本报告结果仅对来样负责。<br>2. 对报告有任何异议, 可向实验室提出申诉。<br>3. 样品名称、型号规格以及委托单位信息由委托方提供并承担相应责任。   |                                  |   |
| 检验单位<br>(盖章)<br>Unit of the Test         | 信息产业信息传输线质量监督检验中心<br>中国电子科技集团公司第二十三研究所检验中心   |                                  |   |
| 编制<br>Edit                               |   | 复核<br>Verified                   |    |
|  |  | 批准<br>Authorize                  |  |

# 检验结果

Test Result

报告编号(No.): JY130620

| 序号<br>No. | 检测项目<br>Test Parameters |        | 单位<br>Unit    | 技术要求<br>Specifications            | 光纤颜色<br>No. of Sample | 检测结果<br>Test Results | 结论<br>Conclusion |
|-----------|-------------------------|--------|---------------|-----------------------------------|-----------------------|----------------------|------------------|
| 1         | 光缆结构完整性及外观              |        | ——            | 光缆结构完整性应符合YD/T 1258.4-2005中4.1的规定 | ——                    | 符合要求                 | 合格               |
| 2         | 光缆结构尺寸                  | 护套外径   | mm            | ——                                | ——                    | 8.2                  | ——               |
|           |                         | 护套最小厚度 | mm            | ——                                | ——                    | 1.1                  |                  |
| 3         | 纤芯直径                    |        | $\mu\text{m}$ | $50 \pm 3$                        | 绿纤                    | 51.8                 | 合格               |
|           |                         |        |               |                                   | 白纤                    | 51.6                 |                  |
|           |                         |        |               |                                   | 灰纤                    | 50.9                 |                  |
|           |                         |        |               |                                   | 红纤                    | 51.3                 |                  |
|           |                         |        |               |                                   | 棕纤                    | 51.3                 |                  |
|           |                         |        |               |                                   | 粉纤                    | 51.5                 |                  |
|           |                         |        |               |                                   | 黄纤                    | 50.6                 |                  |
|           |                         |        |               |                                   | 青绿纤                   | 50.1                 |                  |
|           |                         |        |               |                                   | 橙纤                    | 50.8                 |                  |
|           |                         |        |               |                                   | 蓝纤                    | 50.7                 |                  |
|           |                         |        |               |                                   | 紫纤                    | 51.2                 |                  |
| 4         | 纤芯不圆度                   |        | %             | $\leq 6$                          | 绿纤                    | 0.2                  | 合格               |
|           |                         |        |               |                                   | 白纤                    | 0.3                  |                  |
|           |                         |        |               |                                   | 灰纤                    | 0.2                  |                  |
|           |                         |        |               |                                   | 红纤                    | 0.2                  |                  |
|           |                         |        |               |                                   | 棕纤                    | 0.3                  |                  |
|           |                         |        |               |                                   | 粉纤                    | 0.2                  |                  |
|           |                         |        |               |                                   | 黄纤                    | 0.2                  |                  |
|           |                         |        |               |                                   | 青绿纤                   | 0.2                  |                  |
|           |                         |        |               |                                   | 橙纤                    | 0.2                  |                  |
|           |                         |        |               |                                   | 蓝纤                    | 0.3                  |                  |
|           |                         |        |               |                                   | 紫纤                    | 0.2                  |                  |
| 黑纤        | 0.2                     |        |               |                                   |                       |                      |                  |

# 检验结果

Test Result

报告编号(No.): JY130620

| 序号<br>No. | 检测项目<br>Test Parameters | 单位<br>Unit    | 技术要求<br>Specifications | 光纤颜色<br>No. of Sample | 检测结果<br>Test Results | 结论<br>Conclusion |
|-----------|-------------------------|---------------|------------------------|-----------------------|----------------------|------------------|
| 5         | 包层直径                    | $\mu\text{m}$ | $125 \pm 2$            | 绿纤                    | 125.0                | 合格               |
|           |                         |               |                        | 白纤                    | 125.1                |                  |
|           |                         |               |                        | 灰纤                    | 125.2                |                  |
|           |                         |               |                        | 红纤                    | 125.1                |                  |
|           |                         |               |                        | 棕纤                    | 125.0                |                  |
|           |                         |               |                        | 粉纤                    | 125.2                |                  |
|           |                         |               |                        | 黄纤                    | 125.2                |                  |
|           |                         |               |                        | 青绿纤                   | 124.9                |                  |
|           |                         |               |                        | 橙纤                    | 125.1                |                  |
|           |                         |               |                        | 蓝纤                    | 125.1                |                  |
|           |                         |               |                        | 紫纤                    | 124.9                |                  |
| 黑纤        | 125.1                   |               |                        |                       |                      |                  |
| 6         | 包层不圆度                   | %             | $\leq 2$               | 绿纤                    | 0.2                  | 合格               |
|           |                         |               |                        | 白纤                    | 0.2                  |                  |
|           |                         |               |                        | 灰纤                    | 0.3                  |                  |
|           |                         |               |                        | 红纤                    | 0.2                  |                  |
|           |                         |               |                        | 棕纤                    | 0.3                  |                  |
|           |                         |               |                        | 粉纤                    | 0.2                  |                  |
|           |                         |               |                        | 黄纤                    | 0.2                  |                  |
|           |                         |               |                        | 青绿纤                   | 0.3                  |                  |
|           |                         |               |                        | 橙纤                    | 0.2                  |                  |
|           |                         |               |                        | 蓝纤                    | 0.3                  |                  |
|           |                         |               |                        | 紫纤                    | 0.2                  |                  |
| 黑纤        | 0.3                     |               |                        |                       |                      |                  |
| 7         | 芯同心度误差                  | $\mu\text{m}$ | $\leq 3.0$             | 绿纤                    | 0.3                  | 合格               |
|           |                         |               |                        | 白纤                    | 0.3                  |                  |
|           |                         |               |                        | 灰纤                    | 0.2                  |                  |
|           |                         |               |                        | 红纤                    | 0.2                  |                  |

# 检验结果

Test Result

报告编号(No.): JY130620

| 序号<br>No. | 检测项目<br>Test Parameters |                          | 单位<br>Unit | 技术要求<br>Specifications | 光纤颜色<br>No. of Sample | 检测结果<br>Test Results | 结论<br>Conclusion |
|-----------|-------------------------|--------------------------|------------|------------------------|-----------------------|----------------------|------------------|
|           |                         |                          |            |                        | 棕纤                    | 0.3                  |                  |
|           |                         |                          |            |                        | 粉纤                    | 0.2                  |                  |
|           |                         |                          |            |                        | 黄纤                    | 0.3                  |                  |
|           |                         |                          |            |                        | 青绿纤                   | 0.2                  |                  |
|           |                         |                          |            |                        | 橙纤                    | 0.3                  |                  |
|           |                         |                          |            |                        | 蓝纤                    | 0.3                  |                  |
|           |                         |                          |            |                        | 紫纤                    | 0.3                  |                  |
|           |                         |                          |            |                        | 黑纤                    | 0.3                  |                  |
| 8         | 数值孔径                    |                          | —          | 0.20±0.015             | 绿纤                    | 0.196                | 合格               |
|           |                         |                          |            |                        | 白纤                    | 0.198                |                  |
|           |                         |                          |            |                        | 灰纤                    | 0.202                |                  |
|           |                         |                          |            |                        | 红纤                    | 0.198                |                  |
|           |                         |                          |            |                        | 棕纤                    | 0.196                |                  |
|           |                         |                          |            |                        | 粉纤                    | 0.195                |                  |
|           |                         |                          |            |                        | 黄纤                    | 0.202                |                  |
|           |                         |                          |            |                        | 青绿纤                   | 0.201                |                  |
|           |                         |                          |            |                        | 橙纤                    | 0.194                |                  |
|           |                         |                          |            |                        | 蓝纤                    | 0.203                |                  |
|           |                         |                          |            |                        | 紫纤                    | 0.192                |                  |
|           |                         |                          |            |                        | 黑纤                    | 0.205                |                  |
| 9         | 衰减系数                    | $\lambda = 850\text{nm}$ | dB/km      | $\leq 3.5$             | 橙纤                    | 2.73                 | 合格               |
|           |                         |                          |            |                        | 绿纤                    | 2.70                 |                  |
|           |                         |                          |            |                        | 蓝纤                    | 2.70                 |                  |
|           |                         |                          |            |                        | 白纤                    | 2.62                 |                  |
|           |                         |                          |            |                        | 黄纤                    | 2.24                 |                  |
|           |                         |                          |            |                        | 紫纤                    | 2.54                 |                  |
|           |                         |                          |            |                        | 青绿纤                   | 2.58                 |                  |
|           |                         |                          |            |                        | 红纤                    | 2.61                 |                  |

# 检验结果

Test Result

报告编号(No.): JY130620

| 序号<br>No. | 检测项目<br>Test Parameters                      |  | 单位<br>Unit | 技术要求<br>Specifications | 光纤颜色<br>No. of Sample | 检测结果<br>Test Results | 结论<br>Conclusion |     |      |
|-----------|--|--|------------|------------------------|-----------------------|----------------------|------------------|-----|------|
|           |  |  |            |                        | 棕纤                    | 2.59                 |                  |     |      |
|           |  |  |            |                        | 灰纤                    | 2.63                 |                  |     |      |
|           |  |  |            |                        | 粉纤                    | 2.65                 |                  |     |      |
|           |  |  |            |                        | 黑纤                    | 2.52                 |                  |     |      |
|           |  | $\lambda = 1300\text{nm}$                          | dB/km      |                        |                       | $\leq 1.5$           |                  | 橙纤  | 0.74 |
|           |  |  |            |                        |                       |                      |                  | 绿纤  | 0.64 |
|           |  |  |            |                        |                       |                      |                  | 蓝纤  | 0.83 |
|           |  |  |            |                        |                       |                      |                  | 白纤  | 0.81 |
|           |  |  |            |                        |                       |                      |                  | 黄纤  | 0.63 |
|           |  |  |            |                        |                       |                      |                  | 紫纤  | 0.65 |
|           |  |  |            |                        |                       |                      |                  | 青绿纤 | 0.76 |
|           |  |  |            |                        |                       |                      |                  | 红纤  | 0.73 |
|           |  |  |            |                        |                       |                      |                  | 棕纤  | 0.73 |
|           |  |  |            |                        |                       |                      |                  | 灰纤  | 0.81 |
| 粉纤        | 0.75   |  |            |                        |                       |                      |                  |     |      |
| 黑纤        | 0.69   |  |            |                        |                       |                      |                  |     |      |
| 10        | 紧套光纤性能                                       | 被覆层剥离  | N          | 1.3~13.3               | ——                    | 3.9                  | 合格               |     |      |
| 11        | 护套抗张强度                                       | 老化前  | MPa        | $\geq 10.0$            | ——                    | 10.4                 | 合格               |     |      |
|           |  | 老化前后变化率 ((100 $\pm 2$ ) $^{\circ}\text{C}$ , 240h) | %          | -20~+20                | ——                    | 7.7                  |                  |     |      |
| 12        | 护套断裂伸长率                                      | 老化前  | %          | $\geq 125$             | ——                    | 184                  | 合格               |     |      |
|           |  | 老化后 ((100 $\pm 2$ ) $^{\circ}\text{C}$ , 240h)     | %          | $\geq 100$             | ——                    | 167                  |                  |     |      |
|           |  | 老化前后变化率 ((100 $\pm 2$ ) $^{\circ}\text{C}$ , 240h) | %          | -20~+20                | ——                    | -9.4                 |                  |     |      |
| 13        | 热收缩率 ((85 $\pm 3$ ) $^{\circ}\text{C}$ , 4h) |  | %          | $\leq 5$               | ——                    | 1.3                  | 合格               |     |      |
| 14        | 耐环境应力开裂 (50 $^{\circ}\text{C}$ , 96h)        |  | 个          | 0/10                   | ——                    | 0/10                 | 合格               |     |      |

# 检验结果

Test Result

报告编号(No.): JY130620

| 序号<br>No. | 检测项目<br>Test Parameters             |                                 | 单位<br>Unit | 技术要求<br>Specifications   | 光纤颜色<br>No. of Sample | 检测结果<br>Test Results | 结论<br>Conclusion |
|-----------|-------------------------------------|---------------------------------|------------|--------------------------|-----------------------|----------------------|------------------|
| 15        | 拉伸试验                                | 长期受力下附加衰减<br>(400N, 5min)       | dB         | $\leq 0.03$              | —                     | 0.01 (最差值)           | 合格               |
|           |                                     | 试验后残余附加衰减                       | dB         | $\leq 0.03$              | —                     | 0.00 (最差值)           |                  |
|           |                                     | 护套外观                            | —          | 应无目视可见的开裂                | —                     | 符合要求                 |                  |
| 16        | 压扁试验                                | 长期受力下附加衰减<br>(300N/100mm, 1min) | dB         | $\leq 0.03$              | —                     | 0.01 (最差值)           | 合格               |
|           |                                     | 短暂受力下光纤<br>(1000N/100mm, 1min)  | —          | 应不断裂                     | —                     | 符合要求                 |                  |
|           |                                     | 护套外观                            | —          | 应无目视可见的开裂                | —                     | 符合要求                 |                  |
| 17        | 冲击 (锤重1N, 落高1m, 3次)                 |                                 | —          | 试验后, 光纤应不断裂, 护套应无目视可见的开裂 | —                     | 符合要求                 | 合格               |
| 18        | 反复弯曲 (弯曲半径20D, 40N, 100次)           |                                 | —          | 试验后, 光纤应不断裂              | —                     | 符合要求                 | 合格               |
| 19        | 扭转 (20N, 1m, $\pm 180^\circ$ , 10次) |                                 | —          | 试验后, 光纤应不断裂              | —                     | 符合要求                 | 合格               |
| 20        | 曲挠 (滑轮直径20D, 20N, 100次)             |                                 | —          | 试验后, 光纤应不断裂              | —                     | 符合要求                 | 合格               |
| 21        | 卷绕 (芯轴直径20D, 6圈/循环, 10次)            |                                 | —          | 试验后, 光纤应不断裂              | —                     | 符合要求                 | 合格               |
| 22        | 弯折 (最小环直径20D)                       |                                 | —          | 试验后, 光缆应不发生弯折现象          | —                     | 符合要求                 | 合格               |
| 23        | 温度循环<br>(-20℃ ~ +60℃, 各保温8h, 2次循环)  | 试验中最大附加衰减<br>(850/1300nm)       | dB/km      | $\leq 0.60$              | 橙纤                    | 0.03/0.04            | 合格               |
| 绿纤        |                                     |                                 |            |                          | 0.04/0.05             |                      |                  |
| 蓝纤        |                                     |                                 |            |                          | 0.02/0.03             |                      |                  |
| 白纤        |                                     |                                 |            |                          | 0.03/0.03             |                      |                  |
| 黄纤        |                                     |                                 |            |                          | 0.04/0.02             |                      |                  |
| 紫纤        |                                     |                                 |            |                          | 0.04/0.04             |                      |                  |
| 青绿纤       |                                     |                                 |            |                          | 0.03/0.04             |                      |                  |
| 红纤        |                                     |                                 |            |                          | 0.03/0.03             |                      |                  |
| 棕纤        |                                     |                                 |            |                          | 0.02/0.03             |                      |                  |
| 灰纤        |                                     |                                 |            |                          | 0.02/0.04             |                      |                  |

# 检验结果

Test Result

报告编号(No.): JY130620

| 序号<br>No. | 检测项目<br>Test Parameters | 单位<br>Unit | 技术要求<br>Specifications  | 光纤颜色<br>No. of Sample | 检测结果<br>Test Results | 结论<br>Conclusion |    |
|-----------|-------------------------|------------|---|-----------------------|----------------------|------------------|----|
|           | 试验后附加衰减<br>(850/1300nm) | dB/km      | ≤0.60   | 粉纤                    | 0.03/0.05            |                  |    |
|           |                         |            |   | 黑纤                    | 0.04/0.03            |                  |    |
|           |                         |            |   | 橙纤                    | 0.01/0.03            |                  |    |
|           |                         |            |   | 绿纤                    | 0.01/0.01            |                  |    |
|           |                         |            |   | 蓝纤                    | 0.01/0.00            |                  |    |
|           |                         |            |   | 白纤                    | 0.01/0.01            |                  |    |
|           |                         |            |   | 黄纤                    | 0.01/0.00            |                  |    |
|           |                         |            |   | 紫纤                    | 0.01/0.01            |                  |    |
|           |                         |            |   | 青绿纤                   | 0.00/0.02            |                  |    |
|           |                         |            |   | 红纤                    | 0.01/0.01            |                  |    |
|           |                         |            |   | 棕纤                    | 0.00/0.02            |                  |    |
|           |                         |            |   | 灰纤                    | 0.00/0.02            |                  |    |
|           |                         |            |   | 粉纤                    | 0.02/0.03            |                  |    |
|           |                         |            |   | 黑纤                    | 0.02/0.01            |                  |    |
| 24        | 光缆的烟密度                  | 透光率        | %   | ≥50                   | —                    | 96               | 合格 |
| 25        | 光缆的腐蚀性(护套)              | pH值        | —   | ≥4.3                  | —                    | 5.3              | 合格 |
|           |                         | 电导率        | μ S/mm  | ≤10                   | —                    | 1.4              |    |
| 26        | 低温下卷绕(-15℃, 20D, 2圈)    | —          | 光纤应不断裂, 护套应无目视可见开裂  | —                     | 符合要求                 | 合格               |    |
| 27        | 标志的完整性和可识别性             | —          | 应在光缆外护套表面沿长度方向做永久性白色标志, 标志应不影响光缆的任何性能。相邻标志始点间的距离应不大于1m。标志的内容应该包括光缆产品型号, 计米长度, 制造厂名称(或代号)或(和)商标, 制造年份。 | —                     | 符合要求                 | 合格               |    |
| 28        | 标志的牢固性(10N, 5次)         | —          | 目视还可辨认外护套标志   | —                     | 符合要求                 | 合格               |    |



# 检验结果

Test Result

报告编号(No.): JY130620

| 序号<br>No. | 检测项目<br>Test Parameters        | 单位<br>Unit | 技术要求<br>Specifications | 光纤颜色<br>No. of Sample | 检测结果<br>Test Results | 结论<br>Conclusion |
|-----------|--------------------------------|------------|------------------------|-----------------------|----------------------|------------------|
| 29        | 计米标志误差                         | %          | 0~1                    | ——                    | 0.3                  | 合格               |
| 30        | 成束燃烧 (C类)<br>炭化长度              | m          | ≤2.5                   | ——                    | 0.7                  | 合格               |
| 备注        | 光缆结构尺寸标准中无判别依据, 故只提供实测值, 不予判定。 |            |                        |                       |                      |                  |
| 以下空白      |                                |            |                        |                       |                      |                  |