

光缆分纤箱标准变更

一、光缆分纤箱新旧标准差异项目对比

1) 箱体部分

序号	检测项目	YD/T 2150-2020	YD/T 2150-2010	处理意见
1	外观、结构 & 功能	箱体外形尺寸不宜超过 1000mm × 800mm × 600mm（高 × 宽 × 深）。箱体外形实际尺寸与标称尺寸的偏差不超过 ±2mm，外表面对底部基准面的垂直公差不大于 3mm。 分纤箱应安装有门，门的开启角度不应小于 110 度。金属型分纤箱的箱门开启后应有可靠的门限位固定保护。门锁应具有良好的抗破坏功能，门锁的启闭应灵活可靠。 光缆固定与接地装置包括引入光缆固定与接地装置、配线光缆固定与接地装置，两者可以是分离式也可以是一体式；光缆固定与接地装置应可与光缆中金属加强件、金属增强件及金属防潮层、铠装层连接。连接导线或导体的截面积不应小于 6mm²。光缆固定与接地装置应有用于固定接线端子的固定装置，当采用接地螺栓时，其规格不应低于 M4。接地处应有明显的接地标志。金属型分纤箱箱体的金属部分应电气互连，连接导线或导体的截面积不应小于 2mm²，任意两点之间的连接电阻应小于 0.1 Ω。 分纤箱中光纤的管理和保护应满足： ——光缆开剥后的光纤应用塑料套管或螺旋管保护并引入各配线区域或单元； ——有熔纤功能的区域或模块应便于光纤的熔接、安装和维护等操作； ——光纤热熔后，接续部分应加以保护，保护措施宜采用热缩光	分纤箱外形尺寸不宜超过 1000mm × 800mm × 600mm（高 × 宽 × 深）。 采用涂覆处理的金属结构件，其涂层与基体应具有良好的附着力，附着力应不低于 GB/T9286-1998 表 1 中 2 级要求。 高压防护接地装置与光缆中金属加强芯及金属防潮层、铠装层相连，地线的截面积应不小于 6mm²。保护接地处应有明显的接地标志。 箱门开启角度不小于 120°。	要求变化，需检测

		纤保护管。		
2	耐电压试验（常态）	新旧标准要求相同，无需检测		
3	绝缘电阻试验（常态）	新旧标准要求相同，无需检测		
4	箱体表面机械强度	新旧标准要求相同，无需检测		
5	箱门机械强度	新旧标准要求相同，无需检测		
6	光缆拉伸试验	配线光缆固定后应能承受不小于 500N 的轴向拉力，用户光缆固定后应能承受不小于 25N 的轴向拉力。经光缆拉伸试验后检查光缆固定处及固定装置应无任何松动、破坏现象	当有光缆引入时，光缆固定后应能承受不小于 500N 的轴向拉力。经拉伸试验后检查光缆固定处及固定装置应无任何松动、破坏现象	指标放松，无需检测
7	光缆扭转试验	配线光缆固定后应能承受不小于 500N 的轴向拉力，用户光缆固定后应能承受不小于 25N 的轴向拉力。经光缆扭转试验后检查光缆固定处及固定装置应无任何松动、破坏现象	当有光缆引入时，光缆固定后应能承受不小于 500N 的轴向拉力。经扭转试验后检查光缆固定处及固定装置应无任何松动、破坏现象	指标放松，无需检测
8	门限位试验	新旧标准要求相同，无需检测		
9	密封试验	新旧标准要求相同，无需检测		
10	涂层附着力试验	新旧标准要求相同，无需检测		
11	撞击试验	撞击高度：室外型为 1m，室内型为 0.2m； 撞击位置：箱体顶面和前面的中心点； 撞击温度：室外型为-(15±2)℃和（+45±2）℃；室内型为（+25±2）℃ 撞击次数：每个撞击温度和撞击位置下各进行 1 次。 箱体在撞击试验后，应不影响产品正常使用，内部结构件无损害，并满足 5.7 的要求	无	新增项目，需检测
12	运输试验（旧标名称为振动试验）	新旧标准要求相同		实施规则新增项目，需检测
13	振动试验	扫频范围：5Hz~50Hz 的正弦波，	无	新增项目，需

		10ct/min，其容差为±10%； 交叉频率：9Hz；9Hz 以下振幅：室外型 3.5mm，室内型 1.5mm； 9Hz 以上加速度：室外型 10m/s²，室内型 5m/m²； 方向：3 个互相垂直的轴； 持续时间：每个轴 10 个循环。 分纤箱经振动试验后，不应出现影响产品性能的缺陷和机械损伤		检测
14	冲击试验	波形：半正弦波； 持续时间：11ms； 加速度：150m/s²； 方向：3 个互相垂直的轴； 冲击次数：每个轴 3 次； 分纤箱经冲击试验后，不应出现影响产品性能的缺陷和机械损伤	无	新增项目，需检测
15	湿热试验	室内型：试验温度为(+40±2)℃，相对湿度为(93±3)%，试验周期为 48h。 室外型：试验温度为(+40±2)℃，试验周期为 144h。 分纤箱（含箱体、光纤连接分配装置、光纤终结装置、光纤存储装置、光缆固定保护和接地装置、光纤活动连接器、光分路器（如果有））在湿热试验后外观应无异常	室内型：试验温度为（+40±2）℃，相对湿度为（93±3）%，试验类型为恒定湿热试验，试验周期为 48h。 室外型：试验温度为（+40±2）℃，试验周期为 144h，试验类型为交变湿热试验 试验后分纤箱仍能符合 5.2.2.1（外观）、5.2.2.2（结构件）、5.5（绝缘电阻、耐电压）的要求	指标放松，无需检测
16	温度循环试验	最高温度：室内型（+55±2）℃，室外型（+65±2）℃； 最低温度：室内型（-25±2）℃，室外型（+40±2）℃； 极限温度保持时间：4h； 温度变化速率：1℃/min； 循环次数：室内型 5 次，室外型 12 次。 分纤箱（含箱体、光纤连接分配装置、光纤终结装置、光纤存储装置、光缆固定保护和接地装置、光纤活动连接器、光分路器（如果有））在试验后外观应无异常	无	新增项目，需检测
17	盐雾试验	温度：（+35±2）℃；	试验温度为（+35±2）℃，试	指标放松，无

		NaCl 浓度: (5±1) %; 溶液 pH 值: 6.5~7.2; 持续时间: 48h 分纤箱经盐雾试验后, 不得有肉眼可见的锈斑	验时间为 48h, 盐水浓度为 5%, 试验后分纤箱仍能符合 5.2.2.1 (外观)、5.2.2.2 (结构件)、 5.5 (绝缘电阻、耐电压) 的要求	需检测
18	燃烧性能 试验	分纤箱中非金属结构件的燃烧性能应符合 GB/T 5169.5-2008 中第 11 章的要求。 尾纤或跳纤中的光缆(直径 2mm 以下的不作要求)应能通过 GB/T 18380.12 规定的单根垂直燃烧试验	设备所有非金属材料结构件的样品应满足如下燃烧性能要求: 分别对试样施加火焰 2 次, 每次施加火焰 30s, 施加试验火焰的持续燃烧时间结束后试验样品应符合下列要求: a) 试验样品离火后持续有焰燃烧时间不超过 10s; b) 从试验样品上掉落的燃烧或灼热颗粒未使燃烧蔓延到放在试验样品下面的铺底层。	要求变化, 需检测
19	高温试验	无	室外型试验温度为-40±3℃, 试验时间为 2h, 室内型试验温度为-25±3℃, 试验时间为 2h。试验后分纤箱仍能符合 5.2.2.1 (外观)、5.2.2.2 (结构件)、5.5 (绝缘电阻、耐电压) 的要求	删除项目, 无需检测
20	低温试验	无	室外型试验温度为 60±2℃, 试验时间为 2h, 室内型试验温度为 55±2℃, 试验时间为 2h。试验后分纤箱仍能符合 5.2.2.1 (外观)、5.2.2.2 (结构件)、5.5 (绝缘电阻、耐电压) 的要求	删除项目, 无需检测

2) 光纤活动连接器部分

LC、FC、SC 光纤活动连接器按照 YD/T 1272.1-2018、YD/T 1272.3-2015、YD/T 1272.4-2018。

序号	项目	YD/T 1272 系列 架柜箱体产品实施规则 VB.2 附件 5	YD/T 2150-2010 架柜箱体产品实施规则 VB.1 附件 5	处理意见
1	插入损耗	≤0.35	≤0.35	指标相同, 无需

				检测
2	回波损耗	≥ 45 (PC)、 ≥ 50 (UPC)、 ≥ 60 (APC)	≥ 40 (PC)、 ≥ 50 (UPC)、 ≥ 60 (APC)	PC 端面的指标加严, 需检测; 其余指标相同, 无需检测
3	互换性试验	插入损耗: ≤ 0.50 , 回波损耗: ≥ 40 (PC)、50 (UPC)、60 (APC), 插入损耗变化量 ≤ 0.3	试验后, 1) 不能有机机械损伤, 插针表面无明显划痕; 2) 光学性能指标要求插入损耗 ≤ 0.5 , 回波损耗: ≥ 35 (PC)、48 (UPC)、58 (APC),	增加插入损耗变化量, 回损指标加严, 需检测
4	机械耐久性试验	试验后, 1) 样品不得有机机械损伤, 如结构松动、部件脱落、变形、龟裂、松弛等现象; 2) 光学性能指标要求插入损耗: ≤ 0.50 , 回波损耗: ≥ 40 (PC)、50 (UPC)、60 (APC), 插入损耗变化量 ≤ 0.3 , 回波损耗变化量 ≤ 5	试验后, 1) 不能有机机械损伤, 插针表面无明显划痕; 2) 光学性能指标要求插入损耗变化量 ≤ 0.2 , 回波损耗变化量 ≤ 5	指标增加, 需检测
5	高温老化	试验温度: 85°C , 恒温时间: 168h; 试验后, 1) 样品不得有机机械损伤, 如变形、龟裂、松弛、褪色等现象; 2) 光学性能指标要求插入损耗: ≤ 0.50 , 回波损耗: ≥ 40 (PC)、50 (UPC)、60 (APC), 插入损耗变化量 ≤ 0.3 , 回波损耗变化量 ≤ 5	室外型试验温度为 $60 \pm 2^{\circ}\text{C}$, 室内型试验温度为 $55 \pm 2^{\circ}\text{C}$, 试验时间为 2h; 试验后, 1) 样品不得有机机械损伤, 如变形、龟裂、脱落(离)、松弛等现象; 2) 光学性能指标要求插入损耗变化量 ≤ 0.2 , 回波损耗变化量 ≤ 5	试验条件加严, 指标增加需检测
6	低温贮存试验	试验温度: -25°C ; 恒温时间: 168h 试验后, 1) 样品不得有机机械损伤, 如变形、龟裂、松弛、褪色等现象; 2) 光学性能指标要求插入损耗: ≤ 0.50 , 回波损耗: ≥ 40 (PC)、50 (UPC)、	试验温度: $-25^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ (室内型), $-40 \pm 3^{\circ}\text{C}$ (室外型), 持续时间: 2h; 试验后, 1) 样品不得有机机械损伤, 如变形、龟裂、脱落(离)、松	试验条件加严, 指标增加需检测

		60 (APC), 插入损耗变化量 ≤ 0.3 , 回波损耗变化量 ≤ 5	弛等现象; 2) 光学性能指标要求插入损耗变化量 ≤ 0.2 , 回波损耗变化量 ≤ 5	
7	湿度老化试验	试验条件: 温度 75°C, 相对湿度 95%; 持续时间: 168h 试验后, 1) 样品不得有机械损伤, 如变形、龟裂、松弛、褪色等现象; 2) 光学性能指标要求插入损耗: ≤ 0.50, 回波损耗: $\geq 40(\text{PC})$、$50(\text{UPC})$、$60(\text{APC})$, 插入损耗变化量≤ 0.3, 回波损耗变化量≤ 5	试验条件: 温度 $40^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$, 试验时间: 144h (室外型)、48h (室内型)。 试验后, 1) 样品不得有机械损伤, 如变形、龟裂、脱落 (离)、松弛等现象; 2) 光学性能指标要求插入损耗变化量≤ 0.2, 回波损耗变化量≤ 5	试验条件加严, 指标增加需检测
8	盐雾试验 (仅适用于 FC 型)	用 35°C 的 5%NaCl 盐水喷雾, 喷淋试样, 持续时间 48h 试验后, 1) 样品不得有机械损伤, 如结构松动、部件脱落、变形、龟裂、松弛等现象; 2) 光学性能指标要求插入损耗: ≤ 0.50, 回波损耗: $\geq 40(\text{PC})$、$50(\text{UPC})$、$60(\text{APC})$, 插入损耗变化量≤ 0.3, 回波损耗变化量≤ 5	按 GB/T 2423.17 中规定的试验程序对实际使用或安装时的状态试验样品 (含金属电镀结构件和光纤连接器) 进行 48h 的盐雾试验 试验后, 1) 样品不得有机械损伤, 如变形、龟裂、脱落 (离)、松弛等现象; 2) 光学性能指标要求插入损耗变化量≤ 0.2, 回波损耗变化量≤ 5	增加插入损耗和回波损耗要求, 需检测
9	振动试验	以一个振幅为 1.5mm, 连续扫频范围 $10\text{Hz} \sim 50\text{Hz}$, 扫频次数为每分钟 45 次, 振动 2h; X、Y、Z 三个方向分别振动 2h 试验后, 1) 样品不得有机械损伤, 如结构松动、部件脱落、变形、龟裂、松弛等现象; 2) 光学性能指标要求插入损耗: ≤ 0.50, 回波损耗: $\geq 40(\text{PC})$、$50(\text{UPC})$、$60(\text{APC})$, 插入损耗变化量≤ 0.3, 回波损耗变化量≤ 5	频率范围: $10 \sim 55\text{Hz}$ 扫频要求: 扫频的速率应为每分钟一个倍频程, 其容差为 $\pm 10\%$; 振幅: 0.75mm; 每一方向持续时间: 垂直、水平持续时间分别为每轴线 30Min. 试验后, 1) 样品不得有机械损伤, 如变形、龟裂、脱落 (离)、松弛等现象; 2) 光学性能指标要求插入损耗变化量≤ 0.2, 回波损耗变化量≤ 5	试验条件加严, 指标增加需检测

10	温度循环试验	温度范围：-40℃~+75℃，持续 21 个循环（1 个循环 8h），共 168h 试验后，1）样品不得有机械损伤，如变形、龟裂、松弛、褪色等现象； 2）光学性能指标要求插入损耗： ≤ 0.50 ，回波损耗： ≥ 40 （PC）、50（UPC）、60（APC），插入损耗变化量 ≤ 0.3 ，回波损耗变化量 ≤ 5	无	新增项目，需检测
11	尾部拉伸试验	尾 17 部拉伸负荷见表 16 按 0°~90°~135°的顺序摆动测试臂 试验后，1）样品不得有机械损伤，如结构松动、部件脱落、变形、龟裂、松弛等现象；2）光学性能指标要求插入损耗： ≤ 0.50 ，回波损耗： ≥ 40 （PC）、50（UPC）、60（APC），插入损耗变化量 ≤ 0.3 ，回波损耗变化量 ≤ 5	无	新增项目，需检测
12	端面检查要求	检查要求：取下套在插针体前端的防尘帽，经擦拭清洁后，再在 100 倍显微镜下观察端面的清洁状况，要求不能有明显的油污、污渍、陶瓷部分看不到明显的杂质、崩缺和划痕；在 200 倍或 400 倍显微镜下观察中心端面，要求无明显白点（崩缺）、黑点（脏污）和阴影（内裂），划痕不能通过光纤的通光部分。用通光器通光观察，出射光斑。	无	新增项目，需检测

目前，暂未发放涉及 MPO 光纤活动连接器类型的光缆分纤箱证书。

3) 光分路器

序号	项目	YD/T 2150-2020	YD/T 2150-2010 (依据 YD/T2000.1-2014)	处理意见
1	光缆抗拉试验	无	试验条件： 负荷：50N（ $\Phi 2.0 \sim 3.0\text{mm}$ ）	项目取消，无需

			尾缆) 负荷时间: 10min 试验后, 外观必须平滑、洁净、无油渍、无伤痕及裂纹, 整个分路器牢固, 引线无松动或与连接器插拔平顺。 插入损耗变化量 ≤ 0.5	检测
2	光缆抗扭试验	无	试验条件: 负载重量: 1.5kg, 扭转次数: 25 次 试验后, 外观必须平滑、洁净、无油渍、无伤痕及裂纹, 整个分路器牢固, 引线无松动或与连接器插拔平顺。 插入损耗变化量 ≤ 0.5	项目取消, 无需检测
3	高温试验	无	试验条件: (+85 $\pm$ 2) $^{\circ}\text{C}$; 恒温: 2h; 试验后, 外观必须平滑、洁净、无油渍、无伤痕及裂纹, 整个分路器牢固, 引线无松动或与连接器插拔平顺。 插入损耗变化量 ≤ 0.5 (在线监测)	项目取消, 无需检测
4	低温试验	无	试验条件: (-40 $\pm$ 2) $^{\circ}\text{C}$; 恒温: 2h; 试验后, 外观必须平滑、洁净、无油渍、无伤痕及裂纹, 整个分路器牢固, 引线无松动或与连接器插拔平顺。 插入损耗变化量 ≤ 0.5 (在线监测)	项目取消, 无需检测
5	温度循环	试验条件: 低温: -25 $^{\circ}\text{C}$; 高温: +70 $^{\circ}\text{C}$; 循环次数: 12; 温度保持时间: 1h;	无	新增项目, 需要检测

		试验后，外观必须平滑、洁净、无油渍、无伤痕及裂纹，整个分路器牢固，引线无松动或与连接器插拔平顺。 插入损耗变化量≤ 0.5（在线监测）		
--	--	---	--	--

二、样品要求

1) 监督+标准变更

与初次样品要求一致。样品为抽样。若所含光分路器无有效认证证书，则需样品 1 台（最大光分路比）。

2) 单独变更

与初次样品要求一致。若所含光分路器无有效认证证书，则需样品 1 台（最大光分路比）。

三、标准变更的检测收费办法

监督+变更	单独变更	备注
13750	10050	1、每多含有一种光纤活动连接器类型（SC/FC/LC），监督+变更增加 7800 元，单独变更增加 7400 元。 2、若测光分路器，另加 1000 元。