



团 体 标 准

T/ZZB 3665—2024

碳纤维路亚钓鱼竿

Carbon lure fishing rod

DEFINED

QUALITY

2024-04-25 发布

2024-05-25 实施

浙江省质量协会 发布

目 次

前 言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 基本要求 1

5 技术要求 2

6 试验方法 4

7 检验规则 6

8 标志、包装、运输和贮存 8

9 质量承诺 8

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利，本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由浙江省质量协会归口。

本文件主要起草单位：嘉兴太平洋钓具有限公司。

本文件参与起草单位：威海蓝科复合材料科技有限公司、河间市瑞丰复合材料有限公司。

本文件主要起草人：张保荣、金瑞峰、闫莹、吴清建、宾学木、周喜武、王万兴。

本文件评审专家组长：顾红烽。



碳纤维路亚钓鱼竿

1 范围

本文件规定了碳纤维路亚钓鱼竿（以下简称“钓鱼竿”）的基本要求、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存以及质量承诺。

本文件适用于碳纤维路亚钓鱼竿。

本文件不适用于儿童使用的钓鱼竿。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 2828.1—2012 计数抽样检验程序 第1部分：按接收质量限(AQL)检索的逐批检验抽样计划

GB/T 6739 色漆和清漆 铅笔法测定漆膜硬度

GB/T 28461 碳纤维预浸料

QB/T 1476—2004 钓鱼竿

QB/T 3826 轻工产品金属镀层和化学处理层的耐腐蚀试验方法 中性盐雾试验(NSS)法

QB/T 3832 轻工产品金属镀层腐蚀试验结果的评价

QB/T 4726 钓鱼竿配件 导眼 轮座 卡箍

QB/T 5047—2017 钓具安全通用要求

QB/T 5048 钓具 分类和术语

SC/T 4009.1 钓竿通用技术要求 第1部分：术语、分类与标记

3 术语和定义

QB/T 1476、QB/T 5048、SC/T 4009.1界定的术语和定义适用于本文件。

4 基本要求

4.1 设计研发

4.1.1 应采用计算机设计软件对钓鱼竿及配件的外观和结构进行设计。

4.1.2 应采用计算机软件对钓鱼竿的静负荷量进行设计。

4.2 原材料与零部件

4.2.1 碳纤维预浸料的树脂含量应不大于40%，碳纤维应符合GB/T 28461要求。

4.2.2 导眼、轮座、卡箍应符合QB/T 4726的要求。

4.3 工艺与装备

4.3.1 竿体应采用数控冷旋压设备进行加工。

4.3.2 嵌合研磨工序应配有无心磨床自动设备。

4.3.3 应采用分段升温恒温控制工艺对竿体进行固化处理。

4.4 检验检测

应具备使用长度、振动强度、静负荷量和耐久性项目的检测设备并开展检测。

5 技术要求

5.1 外观质量

5.1.1 整竿按使用方向应无明显的侧向弯曲或扭曲。

5.1.2 配套件装配正确牢固，钓鱼竿鱼线轮座应符合使用要求，目测轮座卡箍、全部导眼瓷环之间互成一直线。

5.1.3 漆膜均匀，无堆漆、流漆、污痕和掉漆现象。

5.1.4 表面无碰伤、划伤。

5.1.5 标志清晰。

5.1.6 缠线密实牢固，线头不外露。

5.1.7 金属件无露底、脱皮现象。

5.2 零部件

5.2.1 导眼质量

5.2.1.1 粘接导眼

粘接导眼应无松动、脱落和开裂现象。

5.2.1.2 缠线固定导眼

5.2.1.2.1 单脚导眼承受沿钓鱼竿轴向拉力 15 N，应无松动、脱落和开裂现象。

5.2.1.2.2 双脚导眼承受沿钓鱼竿环向拉力 25 N，应无松动、脱落和开裂现象。

5.2.2 轮座

承受扭矩 $5\text{ N}\cdot\text{m}$ ，应无松动、脱落和开裂现象。

5.2.3 其他配件

5.2.3.1 其他粘接配件，应结合牢固，无松动、脱落和开裂现象。

5.2.3.2 尾件、堵头或护帽等非粘接件应松紧适度，手握竿体左右晃动时，应无松动、脱落现象，导眼之间应无明显撞伤现象。

5.2.4 配件位置偏差

相同活动配件相对位置偏差不得超过 10 mm，相同固定配件相对位置偏差不得超过 3 mm。

5.3 使用长度

钓鱼竿的使用长度应不小于公式（1）的计算值。

$$L = l_0 - 2(n-1) \dots\dots\dots (1)$$

式中：

L ——使用长度，单位为厘米（cm）；

l_0 ——公称长度（全长），单位为厘米（cm）；

n ——钓鱼竿的节数。

5.4 竿节配合质量

5.4.1 各配件部位应无响动。

5.4.2 相同竿节的相对尺寸偏差应不超过 10 mm。

5.5 自重偏差率

钓鱼竿自重偏差率应为标称值的±5 %。

5.6 振动强度

经6.6试验后，钓鱼竿应无裂缝或断裂，配合部位、粘结部位和缠线固定部位应无松动、变形和脱落。

5.7 静负荷量

在静负荷量为220 N下，整竿弯曲弧线应流畅，无开裂、折断和脱锥现象；导眼、轮座等配件应无松动、变形或脱落。

5.8 弹性恢复率

弹性恢复率应不小于90 %。

5.9 漆膜耐腐蚀性

经6.9试验后，漆膜应无起泡、起皱、脱落、变色和失光现象。

5.10 漆膜硬度

漆膜硬度应不低于2 H。

5.11 涂层附着力

表面涂层附着力应不低于2级。

5.12 金属镀层耐腐蚀性

金属镀层耐腐蚀试验后，应不低于6级。

5.13 碳纤维含量偏差

碳纤维含量偏差应不小于标称值的-1 %。

5.14 安全性

安全性应符合QB/T 5047—2017中5.1和5.2的要求。

5.15 耐久性

经6.15试验后，钓鱼竿应能正常使用。

6 试验方法

6.1 外观质量

在明亮的自然光线下目测。

6.2 零部件

6.2.1 导眼质量

6.2.1.1 粘接导眼

按QB/T 1476—2004中6.2.1.1的规定进行。

6.2.1.2 缠线固定导眼

按QB/T 1476—2004中6.2.1.2的规定进行。

6.2.2 轮座

按QB/T 1476—2004中6.2.2的规定进行。

6.2.3 其他配件

按QB/T 1476—2004中6.2.3的规定进行。

6.2.4 配件位置偏差

同一规格型号的钓鱼竿配合紧密后，用分度值为1 mm钢直尺测量其相同竿节上相同配件的位置尺寸，按式（2）计算相对尺寸偏差：

$$\Delta S = S_{imax} - S_{imin} \dots\dots\dots (2)$$

式中：

ΔS ——配件位置公差偏差，单位为毫米（mm）；

S_{imax} ——相同竿节相同配件位置的最大尺寸，单位为毫米（mm）；

S_{imin} ——相同竿节相同配件位置的最小尺寸，单位为毫米（mm）。

6.3 使用长度

按QB/T 1476—2004中6.3的规定进行。

6.4 竿节配合质量

按QB/T 1476—2004中6.4的规定进行。

6.5 自重偏差率

使用电子秤进行称量，记录钓鱼竿实际测量值为 m_1 ，精确至1g，按式（3）计算自重偏差率。

$$R_w = \frac{W_1 - W_0}{W_0} \times 100\% \dots\dots\dots (3)$$

式中：

R_w ——自重偏差率，%；

W_0 ——自重标称值，单位为克（g）；

W_1 ——自重实际测量值，单位为克（g）。

6.6 振动强度

按QB/T 1476—2004中6.5的规定进行。

6.7 静负荷量

按QB/T 1476—2004中6.6的规定进行。

6.8 弹性恢复率

按QB/T 1476—2004中6.7的规定进行。

6.9 漆膜耐腐蚀性

按QB/T 1476—2004中6.8的规定进行。

6.10 漆膜硬度

按GB/T 6739的规定进行。

6.11 涂层附着力

按QB/T 1476—2004中6.10的规定进行。

6.12 金属镀层耐腐蚀性

按QB/T 3826的规定进行试验，连续喷雾6 h，按QB/T 3832的规定进行评价。

6.13 碳纤维含量

按QB/T 1476—2004中附录A的规定对竿体进行。

6.14 安全性

按QB/T 5047—2017中6.1和6.2的规定进行。

6.15 耐久性

如图1所示，将钓鱼竿距大端公称长度的6%~10%处，以30°的角度（初始角）固定在试验台上；将钓鱼竿小端通过一根断裂强力不低于200 N的线以连线的方式固定在弯曲疲劳测试台上。摆动频率30次每分钟，摆动幅度（角度）120°，启动弯曲疲劳测试台以及计数器，经5000次往复摆动后，检查钓鱼竿是否可以正常使用。

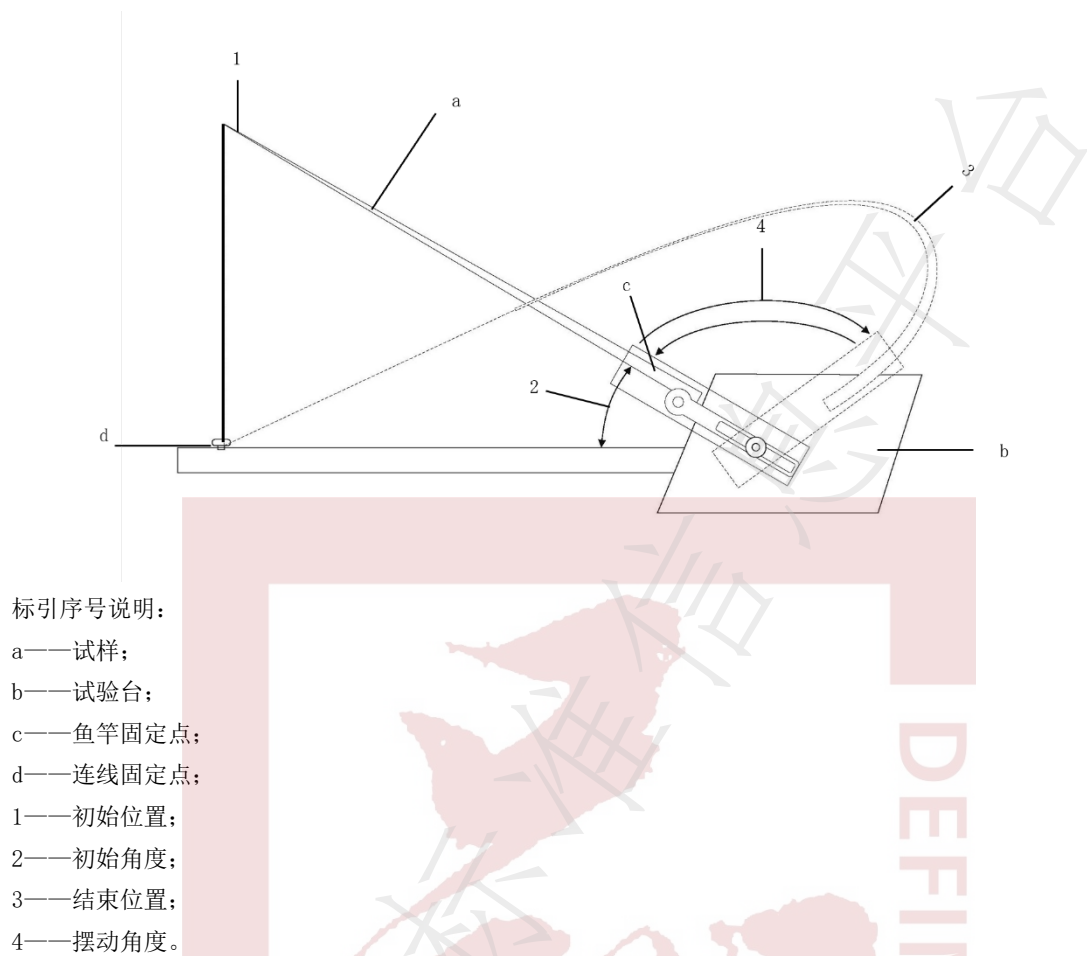


图1 耐久性试验示意图

7 检验规则

7.1 检验分类及项目

7.1.1 产品检验分为出厂检验和型式检验，检验项目按表 1 的规定。

表1 检验项目

序号	检验项目	型式检验	出厂检验	技术要求	试验方法
1	外观质量	√	√	5.1	6.1
2	零部件	√	√	5.2	6.2
3	使用长度	√	√	5.3	6.3
4	竿节配合质量	√	√	5.4	6.4
5	自重偏差率	√	—	5.5	6.5
6	振动强度	√	√	5.6	6.6
7	静负荷量	√	—	5.7	6.7
8	弹性恢复率	√	—	5.8	6.8
9	漆膜耐腐蚀性	√	—	5.9	6.9

表 1 检验项目（续）

序号	检验项目	型式检验	出厂检验	技术要求	试验方法
10	漆膜硬度	√	—	5.10	6.10
11	涂层附着力	√	—	5.11	6.11
12	金属镀层耐腐蚀性	√	—	5.12	6.12
13	碳纤维含量偏差	√	—	5.13	6.13
14	安全性	√	—	5.14	6.14
15	耐久性	√	—	5.15	6.15
注：“√”为必检项目、“—”为不需检验项目。					

7.1.2 有下列情况之一时应进行型式检验：

- a) 新产品试制定型鉴定时或老产品转厂生产时；
- b) 原材料和工艺有重大改变，可能影响产品性能时；
- c) 正常生产时应每一年进行一次。

7.2 组批

7.2.1 出厂检验以同一生产批或同一订单或同一交货批为同一检验批。

7.2.2 型式检验以同一材料按照相同工艺制造的同一类型、相同规格的钓鱼竿为同一检验批。

7.3 抽样

7.3.1 出厂检验按 GB/T 2828.1—2012 进行抽样，采用正常检验一次抽样方案，按表 4 的规定进行。

表2 抽样方案

序号	检验项目	合格质量水平 AQL	不合格分类	检查水平 1L
1	外观质量	6.5	C	II
2	使用长度			
3	零部件	2.5	B	
4	竿节配合质量			
5	振动强度	1.5		

7.3.2 型式检验按各项目试验所需的试样数量在检验批中随机抽取，一般抽样量为 4 支。

7.4 判定

7.4.1 出厂检验按 7.3.1 判定。

7.4.2 型式检验结果所有项目符合第 5 章要求，则判定该批产品型式检验合格；若有一项及以上项目不符合第 5 章要求，则判定该批产品型式检验不合格。

8 标志、包装、运输和贮存

8.1 标志

8.1.1 产品应附有产品合格证明作为标签，合格证明上应标明产品的标记、生产企业名称与详细地址和本文件编号。

8.1.2 产品还应具备下列标志：

- 产品的名称、规格型号（包括长度、自重、竿体碳纤维含量、额定载荷）；
- 应有防导电警示标志；
- 不适合儿童接触的钓鱼竿，应有警示说明。

8.2 包装

产品包装应防止挤压、碰撞、受潮等。

8.3 运输

产品在运输时不应受到强烈撞击、抛摔、重压和雨淋。

8.4 贮存

包装完好的产品，应在室温干燥的环境下贮存。

9 质量承诺

9.1 在额定载荷范围内正常使用的情况下，一年内如果出现非人为因素的损坏，可提供免费维修。

9.2 若客户有质量诉求时，在 24h 内作出响应，并且在 48h 内为客户提供对应的解决方案。