



คำสั่ง บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)

ที่ พค.00๑3/2563

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการจัดหาโดยวิธีเชิญชวนทั่วไป
และคณะกรรมการตรวจรับ

ตามใบขอเสนอซื้อเลขที่ 1360000455 ลงวันที่ 2 เมษายน 2563 งานซื้อสาย OPTIC DROP WIRE ROUND TYPE จำนวน 2 รายการ ความต้องการของ ส่วนนโยบายการพัสดุ (นพค.) โดยจะจัดทำเป็นสัญญาจะซื้อจะขาย ซึ่งจะต้องดำเนินการจัดหาโดยวิธีเชิญชวนทั่วไป ตามระเบียบ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ว่าด้วยการพัสดุที่เกี่ยวกับการพาณิชย์โดยตรง พ.ศ.2561

โดยอาศัยอำนาจตามคำสั่ง บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ที่ รบ.9/2561 ลงวันที่ 11 เมษายน 2561 (ฉบับประมวลครั้งที่ 2 ลงวันที่ 7 สิงหาคม 2562) เรื่อง มอบอำนาจให้ปฏิบัติการแทนกรรมการผู้จัดการใหญ่ ในการจัดหาพัสดุที่เกี่ยวกับการพาณิชย์โดยตรง บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) จึงแต่งตั้งผู้มีรายนามดังต่อไปนี้ เป็นคณะกรรมการดำเนินการ

1. รายนามคณะกรรมการจัดหาโดยวิธีเชิญชวนทั่วไป

1. นายชินภาส	मुखเจริญผล	ประธานกรรมการ
2. นายนฤฤทธิ์สมเจริญ	สำเภาพล	กรรมการ
3. นางสาวบุปผา	มาลีหอม	กรรมการ

2. รายนามคณะกรรมการตรวจรับ

2.1 คลังพัสดุแจ้งวัฒนะ (0140/01A2)

1. นายสมพงษ์	แจ้งใจเย็น	ประธานกรรมการ
2. นายธีรยุทธ	รัตนพันธ์	กรรมการ
3. นายสมชาย	นาคเปรื่อง	กรรมการ

2.2 คลังพัสดุนครสวรรค์ (6001/61A1)

1. นายบุญเลิศ	พิลึก	ประธานกรรมการ
2. นายสมพงษ์	ดีสอน	กรรมการ
3. นายธัญเกียรติ	ผิวอำพันธ์	กรรมการ

2.3 คลังพัสดุนครราชสีมา (6002/62A1)

1. นายสมเกียรติ	จุงฉัตรภรณ์	ประธานกรรมการ
2. นางยุพิน	จันทร์ปรีชายุทธ	กรรมการ
3. นายชวลิต	ช่างไม้	กรรมการ

2.4 คลังพัสดุขอนแก่น (2202/22A1)

- | | | |
|---------------|------------|---------------|
| 1. นายสุรียา | นาคนะณี | ประธานกรรมการ |
| 2. นายสาโรจน์ | เหล่าพินนา | กรรมการ |
| 3. นายสืบพงษ์ | โสภาพร | กรรมการ |

2.5 คลังพัสดุเชียงใหม่ (3001/31A1)

- | | | |
|-----------------|-----------|---------------|
| 1. นางอำภา | ทรงชัยกุล | ประธานกรรมการ |
| 2. นายพัฒน์พงษ์ | โฆชนสันติ | กรรมการ |
| 3. นายณรงค์ | ยอดนารี | กรรมการ |

2.6 คลังพัสดุพิษณุโลก (3003/33A1)

- | | | |
|----------------|----------|---------------|
| 1. นายธรรมสรณ์ | แสงโชติ | ประธานกรรมการ |
| 2. นางวรรณา | วงศ์ใหญ่ | กรรมการ |
| 3. นายวีรชัย | เครือกนก | กรรมการ |

2.7 คลังพัสดุสระบุรี (1004/14A1)

- | | | |
|------------------|-----------|---------------|
| 1. นายเดชา | สุขพ่อค้า | ประธานกรรมการ |
| 2. นางสาวกัลยาณี | สุวรรณโน | กรรมการ |
| 3. นายชุนาม | นวลทัย | กรรมการ |

2.8 คลังพัสดุหัวหิน (1001/11A1)

- | | | |
|-------------------|-------------|---------------|
| 1. นายพิสันต์ | พงษ์ไชยโสภณ | ประธานกรรมการ |
| 2. นางสาวลลดาภัทร | หมั่นกลาง | กรรมการ |
| 3. นายต่อศักดิ์ | แจ่มจรัส | กรรมการ |

2.9 คลังหาดใหญ่ (4002/42A1)

- | | | |
|--------------|-----------|---------------|
| 1. นายคมศร | วชิรพิเชฐ | ประธานกรรมการ |
| 2. นายพิจิตร | คงขวัญ | กรรมการ |
| 3. นายยงยุทธ | แก้วบุบผา | กรรมการ |

2.10 คลังสุราษฎร์ธานี (4005/45A1)

- | | | |
|-------------------|------------|---------------|
| 1. นายรัฐพล | เพชรบุรี | ประธานกรรมการ |
| 2. นายวัฒน์ชัย | เจียทองศรี | กรรมการ |
| 3. นายบุญประจักษ์ | ทิพยมงคล | กรรมการ |

2.11 คลังพัสดุศรีราชา (5002/52A1)

- | | | |
|-------------|----------------|---------------|
| 1. นายมารุจ | ชลวุฒิ | ประธานกรรมการ |
| 2. นายกำพล | คุ้มกลัด | กรรมการ |
| 3. นางนงนุช | อนุรักษลาภวงศ์ | กรรมการ |

ทั้งนี้ ให้คณะกรรมการที่ได้รับการแต่งตั้ง ดำเนินการตามระเบียบ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ว่าด้วยการพัสดุที่เกี่ยวกับการพาณิชย์โดยตรง พ.ศ. 2561 และคำสั่ง บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ที่ รพ.2/2561 เรื่อง การพัสดุที่เกี่ยวกับการพาณิชย์โดยตรง ลงวันที่ 30 มีนาคม 2561

คณะกรรมการจัดหาโดยวิธีเชิญชวนทั่วไป ให้รายงานผลภายใน 15 วัน นับถัดจากวันเปิดซอง
เสนอราคา หากไม่สามารถรายงานได้ทันภายในกำหนด ให้ชี้แจงเหตุผลและความจำเป็นที่ไม่สามารถรายงาน
ได้ทันภายในกำหนด พร้อมกับขอขยายระยะเวลาการรายงานผลจากผู้มีอำนาจ และสำเนาให้ส่วนจัดกลาง ทราบ
คณะกรรมการตรวจรับ มีอำนาจแต่งตั้ง เปลี่ยนแปลง ยกเลิกผู้ควบคุมงานเพื่อทำหน้าที่ในการ
ควบคุมงาน ในกรณีที่เห็นว่ามีความจำเป็นต้องควบคุมงานให้เป็นไปตามรายละเอียดเงื่อนไขสัญญา
ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ 15 พฤษภาคม 2563



(นายเชาว์ พันธุ์จิตติ)

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่สายงานการเงิน
ทำการแทน กรรมการผู้จัดการใหญ่

เอกสารแนบ คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการฯ ที่ พค. 0073/2563

เพื่อใช้ในการติดต่อประสานงาน และส่งเอกสารให้คณะกรรมการฯ

คณะกรรมการฯ ชุดที่ 1

<u>ลำดับที่</u>	<u>สังกัด</u>
1.	บน.2.1
2.	ทนธ.
3.	นพค.

คณะกรรมการฯ ชุดที่ 2

(ข้อ 2.1)	<u>ลำดับที่</u>	<u>สังกัด</u>
	1.	คพค.
	2.	คพค.
	3.	ตบน.2.2
(ข้อ 2.2)	<u>ลำดับที่</u>	<u>สังกัด</u>
	1.	บกน.1.1(นว.)
	2.	พกน.1
	3.	บกน.1.1(นว.)
(ข้อ 2.3)	<u>ลำดับที่</u>	<u>สังกัด</u>
	1.	พกน.1
	2.	พกน.1
	3.	พกน.1
(ข้อ 2.4)	<u>ลำดับที่</u>	<u>สังกัด</u>
	1.	พกน.2
	2.	บกน.2.1(ชก.)
	3.	บกน.2.1(ชก.)
(ข้อ 2.5)	<u>ลำดับที่</u>	<u>สังกัด</u>
	1.	พกน.3
	2.	พกน.3
	3.	พกน.3

(ข้อ 2.6)	<u>ลำดับที่</u>	<u>สังกัด</u>
	1.	พจน.3
	2.	พจน.3
	3.	พจน.3
(ข้อ 2.7)	<u>ลำดับที่</u>	<u>สังกัด</u>
	1.	วภก.1
	2.	พภก.1
	3.	พภก.1
(ข้อ 2.8)	<u>ลำดับที่</u>	<u>สังกัด</u>
	1.	บภก.1.2(รบ.)
	2.	พภก.1
	3.	พภก.1
(ข้อ 2.9)	<u>ลำดับที่</u>	<u>สังกัด</u>
	1.	วภก.2
	2.	วภก.2
	3.	พภก.2
(ข้อ 2.10)	<u>ลำดับที่</u>	<u>สังกัด</u>
	1.	บภก.2.2(สฎ.)
	2.	บภก.2.2(สฎ.)
	3.	พภก.2
(ข้อ 2.11)	<u>ลำดับที่</u>	<u>สังกัด</u>
	1.	พภก.3
	2.	พภก.3
	3.	พภก.3

Contract Edit Header Item Environment System Help

Change Contract : Header Data

Agreement 4200001110 Company Code 1000 Purchasing Group 200
 Agreement Type WK01 Purch. Organization 1000
 Vendor 1010499 บริษัท ไฟเบอร์ ออปติก คอมมูนิค

Administrative Fields
 Agreement Date 10.07.2020 Item Number Interval 1
 Validity Start 30.07.2020 Validity End 30.07.2021 Language TH

Terms of Delivery and Payment
 Pay Terms 0001 Targ. Val. 63,568,600.00 THB
 Payment in Days % Exch. Rate 1.00000 Ex.Rate Fx
 Payment in Days % Incoterms 36 ราคาส่งมอบตามใบเสนอราคา
 Payment in Days Net

Reference Data
 Quotation Date Quotation
 Your Reference Salesperson
 Our Reference Telephone
 Suppl. Vendor Invoicing Party

Contract Edit Header Item Environment System Help

Change Contract : Item Overview

Agreement 4200001110 Agreement Type WK01 Agmt Date 10.07.2020
 Vendor 1010499 บริษัท ไฟเบอร์ ออปติก คอมมูนิค Currency THB

Outline Agreement Items

Item	I	A	Material	Short Text	Targ. Qty	OU	Net Price	Per	OFU	Mat. Grp	Plnt	Sloc	D	Tex
1			10062558	OPTIC-DROP WIRE ROUND TYPE 1F	41,012,000	M		1.551	M	S02100201	0100			
2										S02100201	0100			
3										S02100201	0100			
4										S02100201	0100			
5										S02100201	0100			
6										S02100201	0100			
7										S02100201	0100			
8										S02100201	0100			
9										S02100201	0100			
10										S02100201	0100			
11										S02100201	0100			
12										S02100201	0100			
13										S02100201	0100			
14										S02100201	0100			
15										S02100201	0100			
16										S02100201	0100			
17										S02100201	0100			
18										S02100201	0100			
19										S02100201	0100			

Item 1



สัญญาจะซื้อจะขายแบบราคาคงที่ไม่จำกัดปริมาณ

เลขที่ 200/4200001110/2563

ลงวันที่ 24.. เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2563

ระหว่าง

บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)

ผู้จะซื้อ

บริษัท ไฟเบอร์ ออปติก คอมมิวนิเคชั่น จำกัด

ผู้จะขาย

สำหรับวัสดุประเภท OPTIC DROP WIRE ROUND TYPE 1F

กำหนดส่งมอบพัสดุภายใน 30 วัน นับถัดจากวันที่ผู้จะซื้อ
ได้ส่งใบสั่งซื้อ หรือนับถัดจากวันที่ผู้จะขายได้รับใบสั่งซื้อ



สัญญาจะซื้อจะขายแบบราคาคงที่ไม่จำกัดปริมาณ

สัญญาเลขที่ 200/4200001110/2563

สัญญาฉบับนี้ทำขึ้น ณ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) เลขที่ 89/2 แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร เมื่อวันที่ 24 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2563

ระหว่าง

บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ทะเบียนเลขที่ 0107545000161

โดย นายเชาว์ พันธุ์จิตติ ตำแหน่ง รองกรรมการผู้จัดการใหญ่สายงานการเงิน ผู้รับมอบอำนาจตามคำสั่ง บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ที่ รบ.9/2561 ลงวันที่ 11 เมษายน 2561 ฉบับประมวลครั้งที่ 2 ลงวันที่ 7 สิงหาคม 2562 ซึ่งต่อไปในสัญญานี้เรียกว่า “ผู้จะซื้อ” ฝ่ายหนึ่ง

กับ

บริษัท ไฟเบอร์ ออปติก คอมมิวนิเคชั่น จำกัด ทะเบียนเลขที่ 0105551052337

ซึ่งจัดทะเบียนเป็นนิติบุคคล ณ สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทกลาง กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ มีสำนักงานใหญ่ตั้งอยู่เลขที่ 18/1 ซอยเฉลิมพระเกียรติ ร.9 ซอย 9 แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร โดย นายสุรัชย์ เสรีวิริยะกุล และ นางพิบูลย์ศรี สมบูรณ์ ตำแหน่ง กรรมการผู้มีอำนาจลงนามผูกพันนิติบุคคล ปรากฏตามหนังสือรับรองสำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทกลาง กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ ที่ 10021220003425 ลงวันที่ 8 กรกฎาคม 2563 แนบท้ายสัญญาภาคผนวก 4 ซึ่งต่อไปในสัญญานี้จะเรียกว่า “ผู้จะขาย” อีกฝ่ายหนึ่ง

คู่สัญญาได้ตกลงทำสัญญากันมีข้อความดังต่อไปนี้

ข้อ 1. ข้อตกลงจะซื้อจะขาย

ผู้จะซื้อตกลงจะซื้อและผู้จะขายตกลงจะขายสาย OPTIC DROP WIRE ROUND TYPE 1F ตามเอกสารรายการสินค้าและราคาต่อหน่วยแนบท้ายสัญญาภาคผนวก 1 ตามจำนวนที่ผู้จะซื้อจะสั่งซื้อเป็นคราวๆ ไป มีกำหนดเวลา 1 ปี นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจะซื้อจะขายหรือผู้จะซื้อสั่งซื้อเต็มตามจำนวน ปริมาณสูงสุดเป็นราคาทั้งสิ้นประมาณ 68,018,402.00 บาท (หกสิบแปดล้านหนึ่งหมื่นแปดพันสี่ร้อยสองบาทถ้วน) ซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มและภาษีอากรอื่นๆ รวมทั้งค่าใช้จ่ายทั้งปวงด้วยแล้ว

FOCOM
Fiber Optic Communication Co., Ltd.

TOT

TOT 652 รหัสสินค้า 10057823 หน่วยนับ BK. (200 แผ่น / BK.)

ตลอดอายุสัญญา ผู้จะขายรับจะจัดหาสิ่งของที่จะขายตามวรรคหนึ่งเตรียมไว้ให้แก่ผู้จะซื้อได้อย่างเพียงพอตามจำนวนที่คู่สัญญาได้ตกลงประมาณการไว้ในภาคผนวก 1 แบบท้ายสัญญานี้ แต่ผู้จะซื้ออาจสั่งซื้อจริงน้อยกว่าจำนวนประมาณการดังกล่าวก็ได้

ข้อ 2. การรับรองคุณภาพ

ผู้จะขายรับรองว่าสิ่งของที่จะขายให้ตามสัญญานี้เป็นของแท้ของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อนไม่เป็นของเก่า ทั้งมีคุณภาพและคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าที่กำหนดไว้ในเอกสารแนบท้ายสัญญา

ในกรณีที่เป็นการซื้อสิ่งของซึ่งจะต้องมีการตรวจทดลองผู้จะขายรับรองว่าเมื่อตรวจทดลองแล้วมีคุณภาพไม่ต่ำกว่าที่กำหนดไว้ด้วย

ข้อ 3. เอกสารอันเป็นส่วนหนึ่งของสัญญา

เอกสารแนบท้ายสัญญาดังต่อไปนี้ให้ถือเป็นส่วนหนึ่งของสัญญานี้

3.1 ภาคผนวก 1 รายการสาย OPTIC DROP WIRE ROUND TYPE 1F

จำนวน 2 หน้า

3.2 ภาคผนวก 2 หนังสือเสนอราคา ลงวันที่ 9 มิถุนายน 2563

และเอกสารประกอบ

จำนวน 102 หน้า

3.3 ภาคผนวก 3 ขอบเขตของงานซื้อสาย OPTIC DROP WIRE ROUND TYPE

จำนวน 2 รายการ และข้อกำหนดมาตรฐานหมายเลข

OES-004-049-03

จำนวน 29 หน้า

3.4 ภาคผนวก 4 หนังสือรับรองสำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทกลาง

ที่ 10021220003425 ลงวันที่ 8 กรกฎาคม 2563

จำนวน 8 หน้า

3.5 ภาคผนวก 5 หนังสือคำประกันของธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) สำนักงานใหญ่

เลขที่ 02123201000200 ลงวันที่ 17 กรกฎาคม 2563

จำนวน 1 หน้า

3.6 ภาคผนวก 6 สัญญาไม่เปิดเผยข้อมูล

จำนวน 2 หน้า

ข้อความใดในเอกสารแนบท้ายสัญญาที่ขัดหรือแย้งกับข้อความในสัญญานี้ ให้ใช้ข้อความในสัญญานี้บังคับ และในกรณีที่เอกสารแนบท้ายสัญญาขัดหรือแย้งกันเอง ผู้จะขายจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของผู้จะซื้อ

ข้อ 4. การออกไปสั่งซื้อแต่ละคราว

ผู้จะซื้อจะออกไปสั่งซื้อสิ่งของในแต่ละคราวเพียงรายการเดียวหรือหลายรายการพร้อมกันก็ได้ในปริมาณแต่ละรายการคราวละอย่างมากไม่เกิน-..... หรืออย่างน้อยไม่ต่ำกว่า-..... โดยจะระบุปริมาณ สถานที่ และวันเวลาที่ผู้จะขายจะต้องส่งมอบไว้ในใบสั่งซื้อแต่ละคราว รายละเอียดตามภาคผนวก 3 ขอบเขตของงาน ข้อ 10 เงื่อนไขในการสั่งซื้อ

ข้อ 5. การส่งมอบ

ผู้จะขายสัญญาว่าจะส่งมอบสิ่งของตามสัญญาให้แก่ผู้จะซื้อตามปริมาณ สถานที่ และวันเวลาที่กำหนดไว้ในใบสั่งซื้อแต่ละคราวด้วยค่าใช้จ่ายของผู้จะขายเอง พร้อมทั้งหีบห่อหรือเครื่องรัดพันผูกให้เรียบร้อย ทั้งนี้ผู้จะซื้อจะออกไปสั่งซื้อมอบให้แก่ผู้จะขายล่วงหน้าก่อนครบกำหนดเวลาส่งมอบตามใบสั่งซื้อไม่น้อยกว่า-..... วัน รายละเอียดตามภาคผนวก 3 ขอบเขตของงาน ข้อ 11 กำหนดส่งมอบพัสดุ

ข้อ 6. การตรวจรับ

คณะกรรมการตรวจรับพัสดุของผู้จะซื้อจะทำการตรวจรับพัสดุทุกข้อตามสัญญา และตามข้อกำหนดมาตรฐานหมายเลข OES-004-049-03 ทั้งนี้ ถ้าผู้จะขายส่งพัสดุไม่เป็นไปตามข้อกำหนดมาตรฐานหมายเลข OES-004-049-03 ข้อใดข้อหนึ่ง ผู้จะซื้อสงวนสิทธิ์ที่จะไม่รับพัสดุทั้งจำนวน และผู้จะขายต้องทำเครื่องหมายลักษณะถาวร เพื่อแสดงให้เห็นโดยทั่วไปว่าไม่ผ่านการตรวจรับจากผู้จะซื้อ และให้ผู้จะขายทำการส่งมอบพัสดุใหม่ทั้งจำนวน โดยผู้จะขายจะคิดค่าใช้จ่ายใด ๆ เพิ่มจากผู้จะซื้อไม่ได้ โดยผู้จะซื้อสงวนสิทธิ์เรียกค่าปรับ ตามข้อ 11

เมื่อผู้จะซื้อได้ตรวจรับสิ่งของที่ส่งมอบ และเห็นว่าถูกต้องครบถ้วนตามสัญญาและใบสั่งซื้อในแต่ละคราวแล้ว ผู้จะซื้อจะออกหลักฐานการรับมอบไว้ให้ เพื่อผู้จะขายนำมาเป็นหลักฐานประกอบการขอรับเงินค่าสิ่งของนั้น

ถ้าผลของการตรวจรับปรากฏว่าสิ่งของที่ส่งมอบไม่ตรงตามสัญญาและใบสั่งซื้อ ผู้จะซื้อทรงไว้ซึ่งสิทธิ์ที่จะไม่รับสิ่งของนั้น ในกรณีเช่นนี้ผู้จะขายต้องรับนำสิ่งของนั้นกลับคืนโดยเร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้ และนำสิ่งของมาส่งมอบให้ใหม่หรือเพิ่มเติมให้ถูกต้องตามสัญญาและใบสั่งซื้อด้วยค่าใช้จ่ายของผู้จะขายเอง และระยะเวลาที่เสียไปดังกล่าว ผู้จะขายจะนำมาอ้างเป็นเหตุขอขยายเวลาทำการเพื่อลดหรืองดค่าปรับไม่ได้

ข้อ 7. การชำระเงิน

ผู้ซื้อจะชำระเงินค่าสิ่งของที่คำนวณตามปริมาณที่กำหนดไว้ในใบสั่งซื้อแต่ละคราวและตามราคาต่อหน่วยดังระบุไว้ในภาคผนวกแนบท้ายสัญญา ภาคผนวก 1 ให้แก่ผู้จะขายงวดเดียวหรือเป็นงวดๆ เมื่อผู้จะขายได้ส่งมอบพัสดุครบถ้วนถูกต้องตามที่กำหนดไว้ในใบสั่งซื้อและผ่านการตรวจรับจากคณะกรรมการตรวจรับของผู้ซื้อเรียบร้อยแล้ว โดยผู้จะขายได้วางใบเรียกเก็บเงินเรียบร้อยแล้ว ทั้งนี้ ผู้จะขายต้องออกใบกำกับภาษีให้แก่ผู้ซื้อด้วย

ข้อ 8. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้จะขายยอมรับประกันความชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องของสิ่งของตามสัญญาเป็นเวลา 2 ปี นับแต่วันที่ผู้ซื้อได้รับมอบพัสดุ และผ่านการตรวจรับจากคณะกรรมการตรวจรับของผู้ซื้อเรียบร้อยแล้ว โดยภายในกำหนดเวลาดังกล่าว หากสิ่งของตามสัญญานี้เกิดชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องอันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติ ผู้จะขายจะต้องนำมาเปลี่ยนหรือแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน 30 วัน นับแต่วันที่ได้รับแจ้งจากผู้ซื้อโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น รายละเอียดตามภาคผนวก 3 ขอบเขตของงาน ข้อ 17 การรับประกัน

ข้อ 9. หลักประกันการปฏิบัติตามสัญญา

ในวันทำสัญญานี้ ผู้จะขายได้นำหลักประกันเป็นหนังสือค้ำประกันของธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) สำนักงานใหญ่ เลขที่ 02123201000200 ลงวันที่ 17 กรกฎาคม 2563 เป็นจำนวนเงิน 3,400,921.00 บาท (สามล้านสี่แสนเก้าร้อยยี่สิบเอ็ดบาทถ้วน) ซึ่งเท่ากับหรือไม่น้อยกว่าร้อยละห้า (5%) ของราคาประมาณการตามสัญญาข้อ 1 มามอบไว้แก่ผู้ซื้อเพื่อเป็นหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญานี้

หลักประกันที่ผู้จะขายนำมามอบไว้ตามวรรคหนึ่ง ผู้ซื้อจะคืนให้เมื่อผู้จะขายพ้นจากข้อผูกพันตามสัญญานี้แล้ว

ในกรณีที่หลักประกันตามวรรคหนึ่งเป็นสัญญาค้ำประกันหรือหนังสือค้ำประกัน และสัญญาค้ำประกันหรือหนังสือค้ำประกันนั้นได้สิ้นสุดผูกพันลงก่อนที่ผู้จะขายจะพ้นภาระผูกพันตามสัญญาฉบับนี้ ไม่ว่าด้วยเหตุใดๆ ผู้จะขายจะต้องนำสัญญาค้ำประกันหรือหนังสือค้ำประกันฉบับใหม่ที่มีเงื่อนไขการค้ำประกันครอบคลุมความรับผิดชอบตามสัญญาฉบับนี้ มามอบให้แก่ผู้ซื้อภายใน 15 วันนับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งจากผู้ซื้อ หากพ้นกำหนดเวลานี้ผู้จะขายตกลงจะชดเชยค่าเสียหายให้แก่ผู้ซื้อเต็มตามจำนวนค่าเสียหายที่เกิดขึ้นจริง

ข้อ 10. การบอกเลิกสัญญา

เมื่อครบกำหนดส่งมอบสิ่งของตามใบสั่งซื้อ ถ้าผู้จะขายไม่ส่งมอบสิ่งของที่ตกลงขายให้แก่ผู้ซื้อหรือส่งมอบไม่ถูกต้องหรือไม่ครบจำนวน หรือผู้จะขายปฏิบัติผิดสัญญาข้อใดข้อหนึ่ง ผู้ซื้อจะมีสิทธิบอกเลิกสัญญาทั้งหมดหรือบางส่วนได้

FOCOM
Fiber Optic Communication Co., Ltd.

Ph - Anan

SW

TOT
ส

ในกรณีที่ผู้จะซื้อใช้สิทธิบอกเลิกสัญญา ผู้จะซื้อจะมีสิทธิรับหลักประกันหรือเรียกร้องจากธนาคารผู้ออกหนังสือค้ำประกันตามสัญญา ข้อ 9 เป็นจำนวนเงินทั้งหมดหรือแต่บางส่วนก็ได้ แล้วแต่ผู้จะซื้อจะเห็นสมควร และถ้าผู้จะซื้อจัดซื้อสิ่งของจากบุคคลอื่นเต็มจำนวนหรือเฉพาะจำนวนที่ขาดส่ง แล้วแต่กรณีภายในกำหนด-..... เดือน นับแต่วันบอกเลิกสัญญาผู้จะขายจะต้องชดใช้ราคาที่เพิ่มขึ้นจากราคาที่กำหนดไว้ในสัญญานี้ด้วย

ข้อ 11. ค่าปรับ

ในกรณีที่ผู้จะซื้อไม่ใช้สิทธิบอกเลิกสัญญาตามสัญญาข้อ 10 ผู้จะขายจะต้องชำระค่าปรับให้ผู้จะซื้อเป็นรายวัน ในอัตราร้อยละศูนย์จุดสอง (0.2 %) ของราคาพัสดุที่ยังไม่ได้รับมอบในแต่ละงวด นับถัดจากวันครบกำหนดส่งมอบตามใบสั่งซื้อในแต่ละงวด จนถึงวันที่ผู้จะขายได้นำสิ่งของมาส่งมอบให้แก่ผู้จะซื้อจนถูกต้องครบถ้วนตามใบสั่งซื้อ หรือจนถึงวันที่ผู้จะซื้อได้ซื้อสิ่งของตามใบสั่งซื้อนั้นจากบุคคลอื่น ในกรณีนี้ผู้จะขายยอมรับผิดชดใช้ราคาที่เพิ่มขึ้นจากราคาที่กำหนดไว้ในสัญญานี้ด้วย ซึ่งผู้จะขายตกลงให้ผู้จะซื้อหักเงินค่าปรับและราคาที่เพิ่มขึ้นดังกล่าวจากราคาส่งของตามใบสั่งซื้อคราวใดก็ได้ หรือให้ผู้จะซื้อเรียกร้องจากผู้จะขายตามสัญญา ข้อ 12 หรือจะเรียกร้องจากหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญา ข้อ 9 ก็ได้ตามที่ผู้จะซื้อเห็นสมควร

การคิดค่าปรับในกรณีสิ่งของที่ตกลงจะซื้อจะขายประกอบกันเป็นชุด แต่ผู้จะขายส่งมอบเพียงบางส่วนหรือขาดส่วนประกอบส่วนหนึ่งส่วนใดไป ทำให้ไม่สามารถใช้การได้โดยสมบูรณ์ ให้ถือว่ายังไม่ได้ส่งมอบสิ่งของนั้นเลย และให้คิดค่าปรับจากราคาส่งของเต็มทั้งชุด

ในระหว่างที่ผู้จะซื้อยังมีได้ใช้สิทธิบอกเลิกสัญญานั้น ถ้าผู้จะซื้อเห็นว่าผู้จะขายไม่อาจปฏิบัติตามสัญญาต่อไปได้ ผู้จะซื้อจะใช้สิทธิบอกเลิกสัญญาและรับหลักประกันหรือเรียกร้องจากธนาคารผู้ออกหนังสือค้ำประกันตามสัญญาข้อ 9 กับเรียกร้องให้ชดใช้ราคาที่เพิ่มขึ้นตามที่กำหนดไว้ในสัญญาข้อ 10 วรรคสองก็ได้ และถ้าผู้จะซื้อได้แจ้งขอเรียกร้องให้ชำระค่าปรับไปยังผู้จะขายเมื่อครบกำหนดส่งมอบตามใบสั่งซื้อแล้ว ผู้จะซื้อจะมีสิทธิที่จะปรับผู้จะขายจนถึงวันบอกเลิกสัญญาได้อีกด้วย

ข้อ 12. การรับผิดชอบใช้ค่าเสียหาย

ถ้าผู้จะขายไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อหนึ่งข้อใดด้วยเหตุใด ๆ ก็ตาม จนเป็นเหตุให้เกิดความเสียหายแก่ผู้จะซื้อแล้ว ผู้จะขายต้องชดใช้ค่าเสียหายให้แก่ผู้จะซื้อโดยสิ้นเชิงภายในกำหนด 30 วัน นับแต่วันที่ได้รับแจ้งจากผู้จะซื้อ

FOCOM
Fiber Optic Communication Co., Ltd.

TOT

[Signature]

[Signature]

ข้อ 13. การขอขยายเวลาส่งมอบ

ในกรณีที่มีเหตุสุดวิสัย หรือเหตุใด ๆ อันเนื่องมาจากความผิดหรือความบกพร่องของฝ่ายผู้จะซื้อหรือจากพฤติการณ์อันใดอันหนึ่งซึ่งผู้จะขายไม่ต้องรับผิดชอบตามกฎหมาย เป็นเหตุให้ผู้จะขายไม่สามารถส่งมอบสิ่งของตามเงื่อนไขและกำหนดเวลาแห่งสัญญานี้ได้ ผู้จะขายมีสิทธิขอขยายเวลาทำการตามสัญญา หรือขอลดหรือลดค่าปรับได้ โดยจะต้องแจ้งเหตุหรือพฤติการณ์ดังกล่าวพร้อมหลักฐานเป็นหนังสือให้ผู้จะซื้อทราบภายใน 15 วัน นับแต่วันที่เหตุอันนั้นสิ้นสุดลง

ถ้าผู้จะขายไม่ปฏิบัติให้เป็นไปตามความในวรรคหนึ่ง ให้ถือว่าผู้จะขายได้สละสิทธิเรียกร้องในการที่จะขอขยายเวลาทำการตามสัญญาเพื่อกดหรือลดค่าปรับโดยไม่มีเงื่อนไขใด ๆ ทั้งสิ้น เว้นแต่กรณีเหตุเกิดจากความผิดหรือความบกพร่องของฝ่ายผู้จะซื้อซึ่งมีหลักฐานชัดเจนหรือผู้จะซื้อทราบอยู่แล้วตั้งแต่นั้น

การขยายเวลาทำการตามสัญญาเพื่อลดหรือลดค่าปรับตามวรรคหนึ่งอยู่ในดุลพินิจของผู้จะซื้อที่จะพิจารณา

ข้อ 14. การใช้เรือไทย

ถ้าสิ่งของที่จะต้องส่งมอบให้แก่ผู้จะซื้อตามสัญญานี้เป็นสิ่งของที่ผู้จะขายจะต้องส่งหรือนำเข้าจากต่างประเทศ และสิ่งของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางเดินเรือที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้จะขายต้องจัดการให้สิ่งของดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทยจากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ก่อนบรรทุกของนั้นลงเรืออื่นที่มีใช้เรือไทย หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้ ทั้งนี้ไม่ว่าการส่งหรือสั่งซื้อสิ่งของดังกล่าว จากต่างประเทศเป็นแบบ เอฟโอบี, ซีเอฟอาร์, ซีไอเอฟ หรือแบบอื่นใด

ในการส่งมอบสิ่งของตามสัญญาให้แก่ผู้จะซื้อถ้าสิ่งของนั้นเป็นสิ่งของตามวรรคหนึ่ง ผู้จะขายจะต้องส่งมอบใบตราส่ง (Bill of Lading) หรือสำเนาใบตราส่งสำหรับของนั้น ซึ่งแสดงว่าได้บรรทุกมาโดยเรือไทยหรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทยให้แก่ผู้จะซื้อพร้อมกับการส่งมอบสิ่งของด้วย

ในกรณีที่สิ่งของดังกล่าวไม่ได้บรรทุกจากต่างประเทศมายังประเทศไทยโดยเรือไทยหรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย ผู้จะขายต้องส่งมอบหลักฐานซึ่งแสดงว่าได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่าให้บรรทุกของโดยเรืออื่นได้ หรือหลักฐานซึ่งแสดงว่าได้ชำระค่าธรรมเนียมพิเศษเนื่องจากการไม่บรรทุกของโดยเรือไทยตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์แล้วอย่างใดอย่างหนึ่งแก่ผู้จะซื้อด้วย

ในกรณีที่ผู้จะขายไม่ส่งมอบหลักฐานอย่างใดอย่างหนึ่งดังกล่าวในสองวรรคข้างต้นให้แก่ผู้จะซื้อ แต่จะขอส่งมอบสิ่งของดังกล่าวให้ผู้จะซื้อก่อนโดยยังไม่รับชำระเงินค่าสิ่งของ ผู้จะซื้อจะมีสิทธิรับสิ่งของดังกล่าวไว้ก่อนและชำระเงินค่าสิ่งของเมื่อผู้จะขายได้ปฏิบัติถูกต้องครบถ้วนดังกล่าวแล้วได้

FOCOM
Fiber Optic Communication Co., Ltd.

pon - Suban

Sut

TOT
5

ข้อ 15. การโอนสิทธิเรียกร้อง

การโอนสิทธิเรียกร้องตามสัญญาฉบับนี้ให้เป็นไปตามเงื่อนไขที่ผู้จะซื้อกำหนด รายละเอียดตามเอกสารแนบท้ายสัญญาภาคผนวก 3 ขอบเขตของงาน ข้อ 9.7,

สัญญานี้ทำขึ้นสองฉบับมีข้อความถูกต้องตรงกัน คู่สัญญาได้อ่านและเข้าใจข้อความโดยละเอียดตลอดแล้ว จึงได้ลงลายมือชื่อพร้อมทั้งประทับตรา (ถ้ามี) ไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยานและคู่สัญญาต่างยึดถือไว้ฝ่ายละฉบับ

FOCOM
Fiber Optic Communication Co., Ltd.

บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)

บริษัท ไฟเบอร์ ออปติก คอมมิวนิเคชั่น จำกัด

(ลงชื่อ) ผู้จะซื้อ
(นายเชาว์ พันธุ์รังสิตติ)

(ลงชื่อ) ผู้จะขาย
(นายสุรัชย์ เสรีวิริยะกุล)

(ลงชื่อ) ผู้จะขาย
(นางพิบูลย์ศรี สมบูรณ์)

(ลงชื่อ) พยาน
(นางสิริพร ศรีลาธรรม)

(ลงชื่อ) พยาน
(นางสาวอัมพรณ จดจำ)

FOCOM
Fiber Optic Communication Co., Ltd.

เอกสารประกอบแบบท้ายสัญญา

ภาคผนวก 1

ภาคผนวก 1 รายการสาย OPTIC DROP WIRE ROUND TYPE 1F

1. รายการสาย OPTIC DROP WIRE ROUND TYPE 1F

ที่	รายการ	หน่วยนับ	จำนวนที่จะทำสัญญา จะซื้อจะขาย		ราคาก่อนรวม VAT (บาท)		VAT 7% (บาท)	ราคารวม VAT (บาท)	ยี่ห้อ/ ประเทศ ผู้ผลิต
			ปริมาณ ต่ำสุด	ปริมาณ สูงสุด	ราคา/ เมตร (บาท)	ราคารวม (บาท)			
1	OPTIC DROP WIRE ROUND TYPE 1F	M	12,304,000	41,012,000	1.55	63,568,600.00	4,449,802.00	68,018,402.00	XDT/CHINA
รวมเป็นเงินทั้งสิ้น								68,018,402.00	

(หกสิบแปดล้านหนึ่งหมื่นแปดพันสี่ร้อยสองบาทถ้วน) รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม

2. สถานที่ส่งมอบ

ผู้จะขายจะต้องส่งมอบพัสดุ ณ คลังพัสดุ ตามที่ผู้จะซื้อกำหนดในใบสั่งซื้อแต่ละครั้ง ซึ่งประกอบด้วย
คลังพัสดุดังต่อไปนี้

- 2.1 คลังพัสดุแจ้งวัฒนะ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ซอยแจ้งวัฒนะ 15 (ซอย พระจันทร์)
ถนนแจ้งวัฒนะ เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร 10210
- 2.2 คลังพัสดุนครสวรรค์ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) เลขที่ 114 หมู่ 10 ตำบลหนองกรด
อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ 60240
- 2.3 คลังพัสดุนครราชสีมา บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) เลขที่ 118 หมู่ 10 ถนนมิตรภาพ
ตำบลโคกกรวด อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา 30280
- 2.4 คลังพัสดุขอนแก่น บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) เลขที่ 164 หมู่ 5 ตำบลสำราญ
อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น 40000
- 2.5 คลังพัสดุเชียงใหม่ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) เลขที่ 128 ถนนสุขุมวิทซอย
เชียงใหม่-ลำปาง หมู่ที่ 1 ตำบลสารภี อำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่ 50140
- 2.6 คลังพัสดุพิษณุโลก บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) เลขที่ 171 หมู่ 3 ถนนสิงหวัฒน์
ตำบลพลาชุมพล อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก 65000
- 2.7 คลังพัสดุสระบุรี บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) เลขที่ 101 หมู่ 10 ถนนพหลโยธิน
ตำบลหนองยาว อำเภอเมือง จังหวัดสระบุรี 18000
- 2.8 คลังพัสดุหัวหิน บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) เลขที่ 10/6 ถนนเพชรเกษม ตำบลหัวหิน
อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ 77110

FOCOM
Fiber Optic Communication Co., Ltd.

TOT

Signature

- 2.9 คลังพัสดุขนาดใหญ่ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) เลขที่ 2112 หมู่ 4 ถนนสนามบิน-ลพบุรี
ราเมศวร์ ตำบลควนลัง อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา 90110
- 2.10 คลังพัสดุสุราษฎร์ธานี บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) เลขที่ 46/3 หมู่ 4 ถนนธราธิบดี
ตำบลวัดประตู่ อำเภอเมือง จังหวัดสุราษฎร์ธานี 84000
- 2.11 คลังพัสดุศรีราชา บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) เลขที่ 77/5 ถนนสุขุมวิท ตำบลศรีราชา
อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20110
- ผู้ซื้อขอสงวนสิทธิ์ที่จะเปลี่ยนแปลงสถานที่ส่งมอบ โดยผู้ซื้อจะแจ้งให้ผู้ขายทราบทุกครั้ง
ก่อนการส่งมอบ ทั้งนี้ ผู้ขายจะเรียกชดเชยค่าใช้จ่ายใด ๆ จากผู้ซื้อไม่ได้
3. ขนาดบรรจุ รายละเอียดตามเอกสารแนบท้ายสัญญาภาคผนวก 3 ขอบเขตของงาน ข้อ 14
ขนาดบรรจุ ชื่อย่อย 14.1, 14.2 และ 14.2.1
4. ผู้ซื้อขอสงวนสิทธิ์ที่จะเปลี่ยนแปลงชื่อบริษัทของผู้ซื้อ หรือเปลี่ยนแปลงตราสัญลักษณ์ โดยจะแจ้ง
ให้ผู้ขายทราบล่วงหน้าก่อนกำหนดการส่งมอบไม่น้อยกว่า 30 วัน โดยผู้ขายจะเรียกชดเชยค่าเสียหาย
และค่าใช้จ่ายใด ๆ จากผู้ซื้อไม่ได้ และผู้ซื้อไม่ต้องรับผิดชอบในค่าใช้จ่ายและค่าเสียหายใดๆ ทั้งสิ้น

FOCOM
Fiber Optic Communication Co., Ltd.

Dr. Sorn

Dr. A

TOT
๕

เอกสารประกอบแบบท้ายสัญญา

ภาคผนวก 2

ใบเสนอราคา

บริษัท ไฟเบอร์ ออปติก คอมมิวนิเคชั่น จำกัด โทร.02-136-4832-3

ทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม เลขที่ 0105551052337

วันที่ 9 เดือน มิถุนายน พ.ศ 2563

เรื่อง รายละเอียดการเสนอราคา

เรียน คณะกรรมการจัดหาโดยวิธีเชิญชวนทั่วไป

ที่	รายการ	หน่วย นับ	จำนวนที่สัญญา จะซื้อขาย		ราคาก่อนรวม vat		Vat7% (บาท)	ราคารวมVat 7% (บาท)	ชื่อ/ประเทศ ผู้ผลิต
			ปริมาณต่ำสุด	ปริมาณสูงสุด	ราคา@ (บาท)	ราคารวม (บาท)			
1	OPTIC DROP WIRE ROUND TYPE 1F	M	12,304,000	41,012,000	1.55	63,568,600.00	4,449,802.00	68,018,402.00	XDT/ CHINA
2	OPTIC DROP WIRE ROUND TYPE 2F	M	408,000	1,360,000	1.88	2,556,800.00	178,976.00	2,735,776.00	XDT/ CHINA
รวมเป็นเงินทั้งสิ้น						66,125,400.00	4,628,778.00	70,754,178.00	

เจดิล้านเจดิล้านห้าหมื่นสี่พันหนึ่งร้อยเจดิล้านแปดบาทถ้วน) รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม

วัตถุประสงค์กล่าวข้างต้น กำหนดส่งมอบตามขอบเขตของงาน(TOR : Terms of Reference) ของบริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) รับประทานความชำรุดบกพร่อง หรือข้อขัดข้องเป็นเวลา 2 ปี นับแต่วันที่ได้รับมอบและพัสดุผ่านการตรวจรับจากคณะกรรมการตรวจรับจากคณะกรรมการตรวจรับจากบริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) หากเกิดความชำรุดบกพร่องหรือข้อขัดข้องของผู้ขายต้องนำมาเปลี่ยนหรือแก้ไขให้ดังเดิม ภายใน 30 วัน นับแต่วันที่ได้รับแจ้งจากบริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น และข้าพเจ้าขอรับรองว่า ข้าพเจ้าจะปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ได้กำหนดไว้ในครั้งนี้ทุกประการ ในกรณีที่ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) สนองรับคำเสนอของข้าพเจ้าเป็นลายลักษณ์อักษร โดยจะขึ้นราคาไม่เกินกว่า 120 วัน นับตั้งแต่วันที่เสนอราคาเป็นต้นไป

FOCOM
Fiber Optic Communication Co., Ltd.

ขอแสดงความนับถือ


(นางสาวอัมพรพรณ จดจำ)

ฝ่ายขาย

บริษัท ไฟเบอร์ ออปติก คอมมิวนิเคชั่น จำกัด

หนังสือรับทราบนโยบายต่อต้านคอร์รัปชัน บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)

วันที่ 9 มิถุนายน 2563

เรื่อง นโยบายต่อต้านคอร์รัปชัน บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)

เรียน คณะกรรมการจัดหาโดยวิธีเชิญชวนทั่วไป

ในการเสนอราคาตามการจัดหาโดย วิธีเชิญชวนทั่วไป งานซื้อสาย OPTIC DROP WIRE ROUND TYPE จำนวน 2 รายการ เพื่อทำสัญญาจะซื้อจะขาย

ข้าพเจ้าในนาม บริษัท ไฟเบอร์ ออพติก คอมมิวนิเคชั่น จำกัด โดย นายสุรัชย์ เสรีวิริยะกุล และ นางพินุลย์ศรี สมบูรณ์ ผู้มีอำนาจกระทำนิติกรรมผูกพัน บริษัท ไฟเบอร์ ออพติก คอมมิวนิเคชั่น จำกัด ขอรับรองว่าข้าพเจ้าได้รับทราบ นโยบายต่อต้านคอร์รัปชัน บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) รวมทั้งให้ความร่วมมือและดำเนินการตามนโยบายดังกล่าว ดังนี้

1. ข้าพเจ้ายินยอมปฏิบัติตามนโยบายต่อต้านคอร์รัปชัน บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) อย่างเคร่งครัด หากข้าพเจ้าฝ่าฝืนนโยบายดังกล่าว ข้าพเจ้ายินยอมให้ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ถือเป็นเหตุยกเลิกการเสนอราคาหรือยกเลิกสัญญา โดยข้าพเจ้าจะ ไม่ได้แย้งใดๆทั้งสิ้น
2. ข้าพเจ้าได้ลงนามรับทราบ นโยบายต่อต้านคอร์รัปชัน บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) และจะไม่ยกขึ้นเป็นข้ออ้างว่าไม่รับทราบถึงนโยบายนี้ และ /หรือกฎหมายอื่นใดที่เกี่ยวข้อง เพื่อยกขึ้นเป็นข้ออ้างในการลดโทษหรือให้พ้นผิด

ขอแสดงความนับถือ

FOCOM
Fiber Optic Communication Co., Ltd.

ลงชื่อ

(นายสุรัชย์ เสรีวิริยะกุล)

กรรมการ

บริษัท ไฟเบอร์ ออพติก คอมมิวนิเคชั่น จำกัด

ลงชื่อ

(นางพินุลย์ศรี สมบูรณ์)

กรรมการ

บริษัท ไฟเบอร์ ออพติก คอมมิวนิเคชั่น จำกัด

FOCOM
Fiber Optic Communication Co., Ltd.

TOI



TECHNICAL SPECIFICATION

Single Mode Optical Fiber Drop Cable

(Round Type)

Optic Drop Wire for FTTX (Round Type)1-2F

(According to ITU-T G.657A)

Designer :

Stephen Shen

Senior Technical Manager
XDT International Department

Approver :

Winston Niu

Chief Technical Engineer
XDT International Department

FOCOM

Fiber Optic Communication Co., Ltd.

JIANGSU XDT INTERNATIONAL CO., LTD

Chuangli Road, Qidu Town, Wujiang District, Suzhou City, Jiangsu Province China
Tel: +86-512-63033268 www.xdt-cable.com

FOCOM

Fiber Optic Communication Co., Ltd.

TOT

5

OPTICAL FIBER DROP CABLE (Round Type)
(Optic Drop Wire for FTTX (Round Type))

1. GENERAL

- 1.1 This specification covers the requirements of the optical fiber drop cable (round type) to be supplied to TOT Public Company Limited (TOT) intended primarily for use in aerial application of the outside plant network.
- 1.2 The drop optical fiber cable (round type) herein after referred to as the "cable" shall comply with the requirements of this specification and generally meet any latest relevant ITU-T Recommendation or better.
- 1.3 This cable shall be mainly designed to apply for the last link in the optical network (FTTX such as Fiber to the Home, FTTH) which terminates the fiber from the optical terminal closure (or called optical splitter distribution point, SDP) or optical distribution point (ODP) to the premise termination box at the customer place. Furthermore this specification shall also be able to apply for passive optical network (PON) such as G-PON, GE-PON, etc by specifying attenuation at all three PON transmission wavelengths: 1310 nm, 1490 nm and 1550 nm.
- 1.4 The fiber of the cable shall be the dispersion un-shifted fiber having low water peak attenuation fiber for full spectrum transmission range from 1285 nm to 1625 nm (including the extended band 1360 nm – 1460 nm).
- 1.5 The primary design consideration of the cable shall protect the optical fibers from environmental and mechanical stresses.
- 1.6 Full details of this following information shall be provided in bidding document by bidder.
 - 1.6.1 Fiber information: manufacture name, factory location, manufacturing method (i.e. MCVD, OVD, VAD, etc.) and the refractive index.
 - 1.6.2 Product specification issued by manufacturer including cable weight (kg/km), overall diameter of cable and cable drum specification.
 - 1.6.3 Test method and test data result of all requirements of Section 2.1, 2.2, 2.3.2, 2.3.3 and 5 according to this specification.

FOCOM

Fiber Optic Communication Co., Ltd.

elw

JIANGSU XDT INTERNATIONAL CO., LTD

Chuangli Road, Cidu Town, Wujiang District, Suzhou City, Jiangsu Province China
Tel: +86-512-63033268 www.xdt-cable.com

FOCOM

Fiber Optic Communication Co., Ltd.

Pon-froben

QNT

TOT

5

- 1.6.4 Fully filled down in test instrument list which is attached to this specification including the pictures of all test instruments involved.
- 1.7 The other test method standards which are equivalent to as specified in this specification shall be allowable.
- 1.8 The cable as this specification is designed for use installing in short cable length. The suitable installed cable length should not be longer than 300 M.
- 1.9 In case of the installed cable length is longer than 300 M, the following items should be applied:
- 1.9.1 The additional optical closure or (ODP) or SDP should be installed for keeping the cable length as short as possible.
- 1.9.2 Or for the alternative way, the optical fiber cable for access service (Dropwire Twisted) as per specification OES-004-044-XX, (XX=latest issue) should be applied for this case.
- 1.10 The cable shall be designed to provide the fiber surrounded with tight buffer or other materials for fiber movement protection along the cable after installation. The loose buffer tube is not allowable for this specification.

2. FIBER CHARACTERISTICS

All characteristics of the cabled fiber (fiber of finished cable) shall be, at least, in accordance with the ITU-T Recommendation G.657A or G.657A1 and shall be as follows.

Unless otherwise specified, the test method of Section 2.1 and 2.2 shall be accordance with the ITU-T Recommendation G.650.

2.1 Geometrical Characteristics

2.1.1 Cladding Diameter

The nominal value of the cladding diameter shall be 125 μm . The cladding deviation from nominal shall not exceed the limits of $\pm 1 \mu\text{m}$. *unc*

2.1.2 Core-Clad Concentricity Error

The Core-Clad concentricity error shall not exceed the limit of 0.5 μm . *OK*

2.1.3 Cladding Non-Circularity

The maximum value of the cladding non-circularity shall not be more than 1.0%. *OK*

FOCOM
Fiber Optic Communication Co., Ltd.

JIANGSU XDT INTERNATIONAL CO., LTD
Chuangli Road, Qidu Town, Wujiang District, Suzhou City, Jiangsu Province China

Tel: +86-512-63033268 www.xdt-cable.com

FOCOM
Fiber Optic Communication Co., Ltd.

TOT
5

2.2 Transmission Characteristics

2.2.1 Mode field Diameter

The nominal value of the mode field diameter at 1310 nm shall be 8.6 μm . The mode field diameter deviation shall not exceed the limits of $\pm 0.4 \mu\text{m}$.

2.2.2 Cable Cut-Off Wavelength (λ_{cc})

The cable cutoff wavelength in deployment condition shall not exceed 1260 nm according to EIA/TIA-455-170.

2.2.3 The attenuation coefficient shall be as follows:

Wavelength (nm)	Maximum Attenuation (dB/km)
1310	0.38
1383*	0.35
1490	0.30
1550	0.28
1625	0.30

*Maximum attenuation at this wavelength represents post-hydrogen aging performance according to IEC 60793-2-50 regarding the B1.3 fiber category.

2.2.4 The attenuation coefficient for the wavelengths range from 1285 nm to 1330 nm shall not exceed the attenuation coefficient at 1310 nm by more than 0.08 dB/km.

2.2.5 The attenuation coefficient for the wavelengths range from 1525 nm to 1575 nm shall not exceed the attenuation coefficient at 1550 nm by more than 0.05 dB/km. *uv*

2.2.6 The maximum value of chromatic dispersion coefficient shall not be greater than 3.5 ps/(nm.km), 18.0 ps/(nm.km) and 22.0 ps/(nm.km) at the 1310 nm, 1550 nm and 1625 nm wavelength respectively. *AS*

2.2.7 The zero dispersion wavelength, λ_0 , shall be between 1300 nm and 1324 nm, and the maximum value of the dispersion slope at λ_0 , shall not be greater than 0.092 ps/(nm².km). *27*

JIANGSU XDT INTERNATIONAL CO., LTD

Chuangli Road, Qidu Town, Wujiang District, Suzhou City, Jiangsu Province China

Tel: +86-512-63033268 www.xdt-cable.com

FOCOM FOCOM
Fiber Optic Communication Co., Ltd. Fiber Optic Communication Co., Ltd.

TOT

Handwritten signatures and marks

2.2.8 The maximum attenuation with macrobending shall not be exceed the specified value as follows:

10 turns 15 mm radius ≤ 0.25 dB at 1550 nm.

2.3 Material Properties of the Fiber

2.3.1 Fiber Materials

The fiber shall be made of high grade silica, compound silica glasses or equivalent material.

2.3.2 Protective Material

2.3.2.1 The primary protective coating shall be made of UV curable acrylate, UV curable urethane, epoxy acrylate or equivalent material.

2.3.2.2 The primary coating diameter of fiber shall be 245 ± 5 μ m. according to EIA/TIA-455-173.

2.3.2.3 Removal of the primary coating for jointing preferably shall be achieved without the use of chemicals.

2.3.3 Each fiber shall be proof-tested to at least 0.69 Gpa (100 kpsi) in accordance with EIA-455-31B or the optical fiber proof test by IEC 60793-1-30.

3. CABLE STRUCTURE

3.1 The cable structure shall accommodate at least the following fiber capacities and the typical cable structure shall be in accordance with figure 1.and 2.

- a) 1 fiber
- b) 2 fibers

FOCOM
Fiber Optic Communication Co., Ltd.

JIANGSU XDT INTERNATIONAL CO., LTD

Chuangli Road, Qidu Town, Wujiang District, Suzhou City, Jiangsu Province China

Tel: +86-512-63033268 www.xdt-cable.com

FOCOM
Fiber Optic Communication Co., Ltd.

TOT

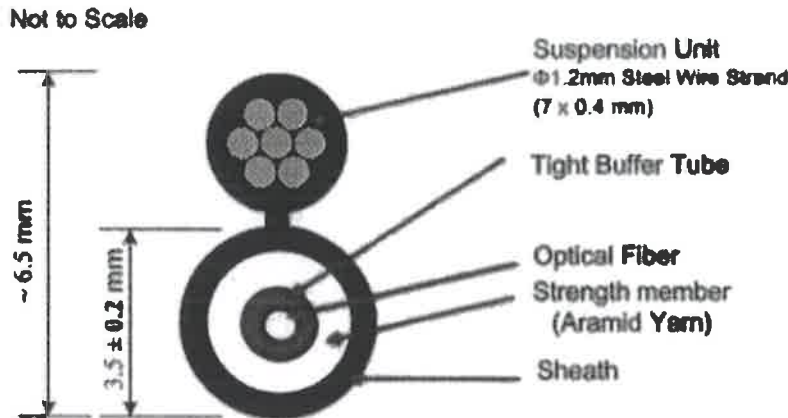


Figure 1 Cross section of 1 fiber cable

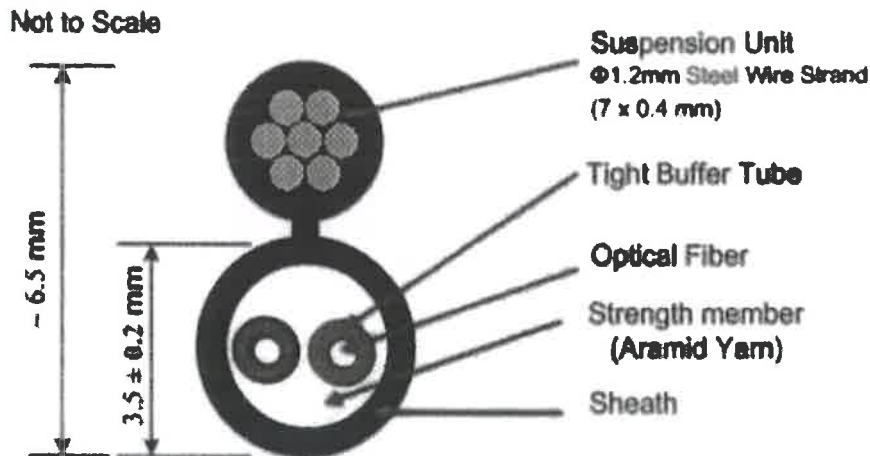


Figure 2 Cross section of 2 fiber cable

- 3.2 The required cable structure and color identification shall be specified in the Table 1.

No.	Fiber count	
	1-fiber	2-fibers
1	Blue	Blue
2		Orange

FOCOM
 Fiber Optic Communication Co., Ltd.

Table 1 Fiber Color Identification

- 3.2.1 The color identification specified in Table 1 shall be in accordance with EIA/TIA-598-A (Optical Fiber Cable Color Coding).
- 3.2.2 The coloring shall be stable during the lifetime of the cable. The fiber color identification shall be in tight buffer with color specified. The

JIANGSU XDT INTERNATIONAL CO., LTD
 Chuangli Road, Qidu Town, Wujiang District, Suzhou City, Jiangsu Province China

Tel: +86-512-63033268 www.xdt-cable.com

FOCOM
 Fiber Optic Communication Co., Ltd.

TOT



fiber may be colored or uncolored.

3.3 Minimum Bending Radius of Cable

The minimum allowable bending radius of the cable shall be specified in the Table 2.

Minimum bending radius	Performance
	1 fiber
With suspension Unit	130 mm (20xD)
Without suspension Unit	35 mm (10xD)

Table 2 Minimum Bending Radius of Cable

4. CABLE REQUIREMENT

4.1 Tight Buffer

The optical fiber shall be covered with tight buffer to prevent the optical fiber movement along the cable after installation. The tight buffer shall be Jelly free, non-bucking and it shall be made from TPE (Thermo plastic elastomer) or PBT (Polybutylen terephthalate) or PA (Polyamide) or PVC (Polyvinyl chloride) or better material. The outer diameter of tight buffer shall be 900 μm (0.9 mm) for 1 fiber cable and 600 μm (0.6 mm) for 2 fiber cable

4.2 Strength member

The strength member shall be the aramid yarn and shall be fully covered surrounding all tight buffer. The strength member shall be placed between the sheath and the tight buffer of the cable to keep sufficient mechanical strength.

4.3 Cable sheath

- a) The cable sheath shall be made of flame retardant polyethylene (FRPE) and contain a suitable antioxidant to offer maximum protection in hostile environment. The cable sheath shall contain carbon black for UV light protection and shall not promote the growth of fungus and free from hole, split, blisters or other imperfection. *UL*
- b) The cable sheath thickness shall be 1 ± 0.2 mm. The qualification of cable sheath shall be according to the Table 3. The procedure for testing the cable sheath specification shall conform to Section 5.4.

Parameters	Specification
1. Carbon Black	2.6 ± 0.25 %
2. Minimum Tensile Strength	100 kg/cm ²
3. Minimum Elongation	160 %

JIANGSU XDT INTERNATIONAL CO., LTD

Chuangli Road, Qidu Town, Wujiang District, Suzhou City, Jiangsu Province China

Tel: +86-512-63033268 www.xdt-cable.com

FOCOM
Fiber Optic Communication Co., Ltd.

FOCOM
Fiber Optic Communication Co., Ltd.

TOT
5

4. Flame Propagation

See Section 5.4

Table 3 Cable sheath specification

4.4 Suspension Unit

- a) The suspension unit of the cable shall be the zinc-coated steel wire strand, meeting the requirement of BS 183 in general and BS EN 10264-2 standard or KS D 7007 "Specification for zinc coated steel wire strand" or equivalent and conform to following requirements:-

- Construction: 1x7;
- Number of wires/wire diameter: $7/0.4 \pm 0.03$ mm.
- Suspension strand outside diameter: 1.2 ± 0.04 mm.
- Minimum Breaking strength of strand: 1,000 N
- Minimum elongation of strand: 2.0 %
- Minimum weight of zinc coating (for 0.4 mm wire): 32 g/m^2

The test method shall be as specified in BS 183 and BS EN 10264-2 or KS D 7007 or TOT standard or equivalent test method.

- b) The bidder shall provide full details of span lengths, sags and tension of aerial cables that limit the elongation and sensitivity to static fatigue of cable under a specified design load concerning side and weight of cable, distance between the utility poles and storm loading region for Thailand. The installation conditions specified in Table 4 and shall be use for guideline to propose such detailed calculation.

Parameters		Value
1. Maximum pole span length		40 m
2. Temperature	Installation	32 °C
	Operation	Tropical, -10 °C to 70 °C
3. Worst case loading condition (short-term)	Wind Velocity	Max. 144 km/hr
	Temperature	25 °C
4. Initial Sag		0.5% of span length
5. Relative humidity		Up to 90%, no frost

Table 4 Installation Conditions

FOCOM
Fiber Optic Communication Co., Ltd.

JIANGSU XDT INTERNATIONAL CO., LTD

Chuangli Road, Qidu Town, Wujiang District, Suzhou City, Jiangsu Province China

Tel: +86-512-63033268 www.xdt-cable.com

FOCOM
Fiber Optic Communication Co., Ltd.

TOT

4.5 Cable marking

The completed optical fiber drop cable shall be permanently and good legibility marked. The color of marking shall preferably by white color and printed on the sheath.

a) Length Marking

The optical fiber drop cable shall have sequentially numbered length marking at intervals of approximately 1 (one) meter. The starting number of ordering length for any coil shall begin whit zero meter. The accuracy of the measurement of length marking shall be held within the limits of $\pm 1\%$.

b) Identification Marking

Each marking length interval, the identification marking shall be identified as to manufacturer's name or trade mark, year of manufacture, the letter "TOT", contract number, etc.

Example: TOT ABC 200/3270000698/2555 DEF 2012 OFC/SM/DW-R/FRPE-X F

Where as

TOT	=	TOT
ABC	=	Manufacturer
200/3270000698/2555	=	Contract number
DEF	=	Project name (see remark)
2014	=	Year (A.D.) of manufacturer
OFC	=	Optical Fiber Cable
SM	=	Single Mode
DW-R/FRPE	=	Drop Wire Round Type/Flame Retardant Polyethylene Sheath
X	=	Number of fibers
F	=	Fiber

FOCOM
Fiber Optic Communication Co., Ltd.

Remark: If supplied for turnkey project, the project name shall be marked.

The cable marking process shall not reduce or increase the sheath dimensions.
The paint used shall be clearly visible, adhesive with the sheath and resistive

to environmental conditions during the lifetime of the cable.

5. MECHANICAL AND ENVIRONMENTAL CHARACTERISTICS

This Section covers the mechanical, environment, and endurance qualification requirements for completed cables. Test wavelengths shall be within limit of 1550 ± 10 nm. Test to establish the mechanical properties of the cables shall have no detrimental effect in transmission characteristics on the transmission properties of the cables.

5.1 Tensile Loading

Test standard: IEC 60794-1-2-E1 or EIA-455-33A

Pre-requirements:

The test cable is set to the tensile test machine. (See Figure 1 in IEC 60794-1-2)

Length of cable under load: sufficient to achieve the desired accuracy of measurement of attenuation change.

Load cable: ≥ 800 N

Test result:

- The fiber strain is measured during the cable which has been subjected to the installation load for 5 minutes. It shall not be greater than 40% of the fiber proof test (since fiber proof test = 1%, so that fiber strain $\leq 40\%$ of 1% that means fiber strain shall not be greater than 0.40%).
- Change of attenuation for each test stage (during loaded and after load removal) compared with attenuation before testing < 0.1 dB.
- No fiber break and no sheath damage.

5.2 Cable Bending Test

Test standard: IEC 60794-1-2-E11A

Pre-requirements:

Mandrel radius: 30 mm

Number of cycles: 1

Number of turn: 10

FOCOM
Fiber Optic Communication Co., Ltd.

mc *ew* *AK*

JIANGSU XDT INTERNATIONAL CO., LTD
Chuangli Road, Qidu Town, Wujiang District, Suzhou City, Jiangsu Province China
Tel: +86-512-63033268 www.xdt-cable.com

2

FOCOM
Fiber Optic Communication Co., Ltd.
Wang Jinhua *QW*

TOT
S

Test result:

- Change of attenuation after testing: < 0.1 dB.
- No fiber break and no cable damage.

5.3 Temperature Cycling Test

Test standard: IEC 60794-1-2-F1 or EIA/TIA-455-3A

Pre-requirements:

- Variation of temperature: - 10 to + 70 ° C
- Number of Cycles: 2
- Soak time: according to Table 5
- Condition measurement:
 - Low temperature condition (-10±2°C)
 - High temperature condition (70±2°C)

Test result:

- Change of attenuation for each condition measurement
compared with attenuation before testing : < 0.1 dB./km.
- No fiber break and no cable damage.

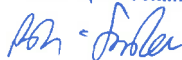
FOCOM
Fiber Optic Communication Co., Ltd.



JIANGSU XDT INTERNATIONAL CO., LTD
Chuangli Road, Qidu Town, Wujiang District, Suzhou City, Jiangsu Province China
Tel: +86-512-63033268 www.xdt-cable.com



FOCOM
Fiber Optic Communication Co., Ltd.



Minimum Soak for a Given Sample Mass		
Sample Mass (kg.)	Sample Mass (lb.)	Soak Time (Hours)
$M \leq 0.35$	$M \leq 0.77$	0.5
$0.35 < M \leq 0.70$	$0.77 < M \leq 1.50$	1
$0.70 < M \leq 1.50$	$1.50 < M \leq 3.30$	2
$1.50 < M \leq 15.00$	$3.30 < M \leq 33.00$	4
$15.00 < M \leq 100$	$33.00 < M \leq 220$	8
$100 < M \leq 250$	$220 < M \leq 550$	12
$250 < M \leq 500$	$550 < M \leq 1100$	14
$M > 500$	$M > 1100$	16

Table 5 Temperature Cycling Test

5.4 Cable Sheath Test

The procedure for testing fiber cable sheath shall be as follows or by equivalent method:

Carbon Black: The procedure for carbon black testing shall conform to ASTM D1603 Standard Test Method for Carbon Black in Olefin Plastics.

Tensile strength and elongation: The procedure for tensile strength and elongation testing shall be tested in accordance with ASTM D-2633.

Flame Propagation: The procedure for flame propagation testing shall be tested in accordance with IEC 60332-1. The charred or affected portion shall not have reached within 50 mm of the lower edge of the top clamp

6. QUALITY ASSURANCE AND FACTORY TESTING

- 6.1. Contractor shall submit full details of their Quality Assurance procedures which shall ensure that the cables fully comply with the requirements of specification.
- 6.2. Contractor shall guarantee that the materials used for production of the fibers and coatings shall be of the same origin for all cables. Combination fibers and coatings from different suppliers are not acceptable. Factory splicing of optical fiber is not permitted.

JIANGSU XDT INTERNATIONAL CO., LTD
Chuangli Road, Qidu Town, Wujiang District, Suzhou City, Jiangsu Province China
Tel: +86-512-63033268 www.xdt-cable.com

FOCOMCOM
Fiber Optic Communication Co., Ltd.

TOT

- 6.3 Testing of equipment and material to be supplied under the contract shall be carried out by the contractor in accordance with agree QA procedure. Test results shall be provided to TOT by contractor.

6.3.1. Fiber Testing

Fibers shall be tested Geometrically, Optically, and for their Transmission Characteristics.

a) Geometric tests shall include the following:

- Mode field diameter
- Cladding diameter
- Core cladding concentricity
- Cladding non-circularity (measuring method : microscope)

b) Optical properties of the fiber shall include tests such as:

- Cut-off wavelength

c) Transmission test shall include the following for each production length

- Attenuation; The attenuation coefficient and the attenuation graph by OTDR shall be provided.

—Chromatic dispersion

6.3.2. Cable Testing

Ready-made optical cables shall be tested for their Transmission Characteristics according to test methods specified in ITU-T Rec. G650.

- 6.4 Cables containing any metallic members shall be subject to testing for increased loss due to hydrogen produced by corrosion. In addition an estimate of the hydrogen amount inside the cable during its life cycle shall be given. *OK*
- 6.5 Independently certified test records of specified materials and components and assembled cable parameters shall be submitted to the TOT if so requested. *AK*
- 6.6 Contractor shall submit to the TOT, on or before the delivery of cables, detailed test reports for every delivered length and for each production batch of a given size of cable.

JIANGSU XDT INTERNATIONAL CO., LTD

Chuangli Road, Qidu Town, Wujiang District, Suzhou City, Jiangsu Province China

Tel: +86-512-63033268 www.xdt-cable.com *21*

FOCOM
Fiber Optic Communication Co., Ltd.

FOCOM
Fiber Optic Communication Co., Ltd.

TOT
5

7. PACKING AND MARKING

- 7.1 The cable shall be packed into a standard length of 1,000 meters per reel or as specified on order with tolerance of $-0, +5\%$.
- 7.2 The cable wound on the reel shall be wrapped with plastic tape or other suitable material to protect the cable during shipping and handling. Both ends of the cable shall be fitted with a suitable cap and firmly secured.
- 7.3 Each reel shall be packed in the cardboard box and shall have a label showing the description such as Optic Dropwire for FTTX, SM/OFC/DW-R/FRPE, the number of fiber, TOT contract, the reel Number, Cable length in meters, weight(Kg) per reel, year of manufacture and name of the supplier.

8. SPECIFIC CONDITIONS

The proposed cable shall be met the requirement in these specific conditions, otherwise those cables will be rejected.

8.1 Specific environmental conditions

All the cable shall meet or exceed to the following temperature ranges as below:

8.1.1 Temperature Cycling

Installation, Operation and Storage/Shipping temperature ranges are as follow:

Installation: 0 to 60 °C

Operation: -10 to 70 °C

Storage/Shipping: -10 to 70 °C

With their Technical Proposals, Bidder shall submit certification or other suitable evidence verifying that the products offered are qualified to the above environmental condition and ranges.

8.2 Specific acceptance test

8.2.1 For the acceptance test, the cable will be tested against the requirements as specified in the contract document.

8.2.2 The tests shall be performed by laboratory of Technical Research and Develop Department of TOT or official representative. TOT reserve the right to test some vital item if so requires.

JIANGSU XDT INTERNATIONAL CO., LTD

Chuangli Road, Qidu Town, Wujiang District, Suzhou City, Jiangsu Province China

Tel: +86-512-63033268 www.xdt-cable.com

FOCOM
Fiber Optic Communication Co., Ltd.

[Handwritten signature]
Fiber Optic Communication Co., Ltd.

TOT
5



8.2.3 The contractor shall submit the detail of factory testing after delivered the cable to TOT. In the event that the cables so test fail to meet the specified requirements, TOT reserves the right to reject all the cable.

(Attached 1 page of test instrument list)

End of Specification

FOCOM
Fiber Optic Communication Co., Ltd.

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

JIANGSU XDT INTERNATIONAL CO., LTD

Chuangli Road, Qidu Town, Wujiang District, Suzhou City, Jiangsu Province China

Tel: +86-512-63033268 www.xdt-cable.com

[Handwritten mark]

FOCOM
Fiber Optic Communication Co., Ltd.

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

TOT

CATALOGUE

FOCOM

Fiber Optic Communication Co., Ltd.

cur

est

AS

21

FOCOM

Fiber Optic Communication Co., Ltd.

TOT

Mr. Sankar

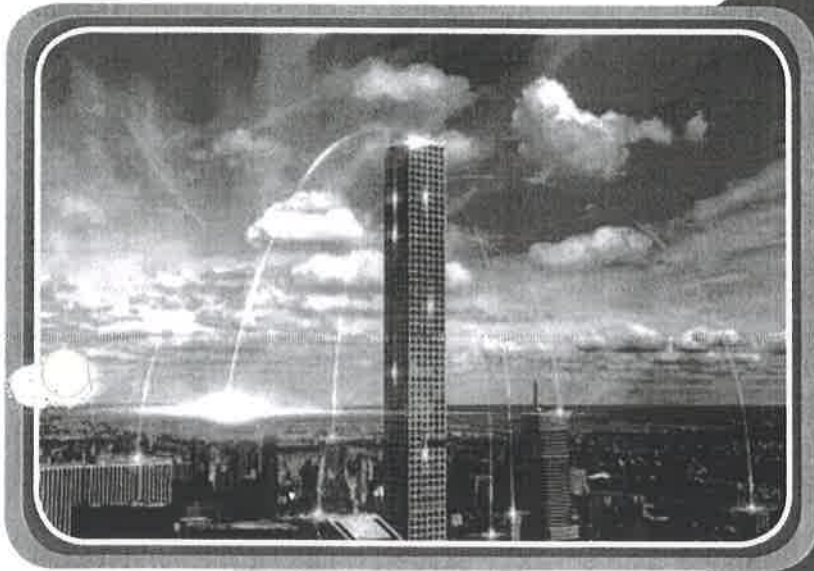
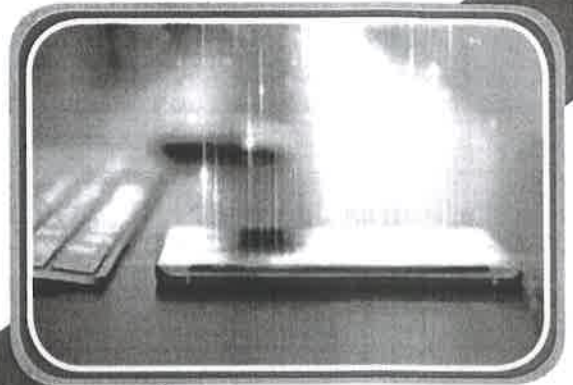
RWB

2



Jiangsu Xinda Communication Technology Co., Ltd

Fiber Optic Cable Systems



FOCOM

Fiber Optic Communication Co., Ltd.

clm

Handwritten signature and initials

www.xdt-cable.com

FOCOM

Fiber Optic Communication Co., Ltd.

Handwritten signature

Handwritten signature



FOCOM

CONTENT

COMPANY

Company Introduction

01

OPTIC FIBER CABLE

Cable Standard

02

Optical Fiber

04

Spiral Steel Tube With Metal Braid Optic Cable

05

Flat Twin Fiber Cable Armored Cable

06

Spiral Steel Tube Optic Cable

07

Armored Fiber Optic Cable For MPO/MTP

08

Armored Cable (Double Sheath With Color Strip)

09

Fig 8 Self-Supporting Aerial Armored Cable

10

Tight Buffered Fiber

11

Simplex Round Indoor Cable

12

Zip Cord Cable

13

Duplex Flat Indoor Cable

14

Distribution Indoor Cable

15

Multi-cores Distribution Cable

16

Break-out Cable

17

Flat Fiber Ribbon Cable

18

Bow-type drop cable

19

Self-supporting Bow-type Drop Cable

20

Multiple Bow-type Drop Cable

21

Multiple Self-supporting Bow-type Drop Cable

22

Round-type Drop Cable

23

Self-supporting Round-type Drop Cable

24

Bow-type Drop Cable for Duct

25

Armored Bow-type Drop Cable for Duct

26

Invisible Tight Buffer Fiber

27

Invisible Bow-type Drop Cable

28

Aerial/duct Drop Cable

29

(RRU) Optic Cable For Wireless Remote Radio Unit Cable I

30

(RRU) Optic Cable For Wireless Remote Radio Unit Cable II

31

(RRU) Optic Cable For Wireless Remote Radio Unit Cable III

32

(RRU) Optic Cable For Wireless Remote Radio Unit Cable IV

33

(RRU) Optic Cable For Wireless Remote Radio Unit Cable V

34

(RRU) Optic Cable For Wireless Remote Radio Unit Cable VI

35

(RRU) Optic Cable For Wireless Remote Radio Unit Cable VII

36

Multi-fiber Indoor Riser Cable I

37

Multi-fiber Indoor Riser Cable II

38

MPO Patch Cable I

39

MPO Patch Cable II

40

MPO Patch Cable III

41

ACCESSORIES

Fiber Optic Patch Cord and Pigtail

42

FOCOM

Fiber Optic Communication Co., Ltd.

FOCOM
Fiber Optic Communication Co., Ltd.

TOT

JIANGSU XINDA COMMUNICATION TECHNOLOGY CO., LTD., which is located in, Suzhou city, China. The company has a land area of 23000m², plant area of more than 16000m², and staff of over 300 people.

We are a scientific and technological innovation oriented enterprises, focusing on fiber to the home (FTTH) applications of fiber optic cable and optical passive device development, production and sales. The main products are: Indoor optical fiber cable, Armored optical fiber cable, Drop optical fiber cable, Optical patch cord cable, Pre-terminated optical cable, Optical cable for wireless remote radio unit, Optical fiber jumper, Optical power splitter, Field-mountable optical fiber connector, Optical cable cross connecting cabinet for communication, Optical fiber cable distribution box, Closure for optical fiber cable. Optical fiber cable terminal case

Our company has advanced production equipment, strong technical force, with more than 40 professional personnel, keep up with the forefront of the communications industry technology, with strong R & D capability and mature production technology

The company has passed ISO9001 (Quality management systems) certification, ISO14001 (Environmental management systems) certification and OHSAS 18001 (occupational health and safety management system) certification and product certifications.

Mr. Peter

FOCOM
Fiber Optic Communication Co., Ltd.

QW

FOCOM
Fiber Optic Communication Co., Ltd.

01 Fiber Optic Cable

02

Fiber Optic Cable 02

www.xinda-cable.com

www.xinda-cable.com

WCL

cert
2

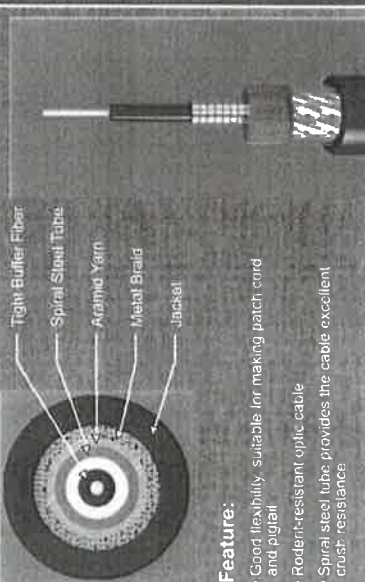


Spiral Steel Tube With Metal Braid Optic Cable



Description:

- Fiber: Single-mode or multimode
- Tight buffer 0.6mm/0.9mm PVC, LSZH Nylon-Hyrel etc.
- Armored: Spiral steel tube with metal braid material SUS304/SUS316
- Strength member: Aramid yarn
- Outer sheath: PVC, LSZH, TPU etc.



Feature:

- Good flexibility, suitable for making patch cord and pigtail
- Rodent-resistant optic cable
- Spiral steel tube provides the cable excellent crush resistance

Application:

- Indoor and outdoor cabling
- Premises cabling in building
- Interconnection between instruments and communication equipment



Fiber Transmission Performance:

Fiber Type	32.5um (850/1300nm)	50um (850/1300nm)	G652 (1310/1550nm)	G657 (1310/1550nm)
Max Attenuation(dB/km)	3.5/1.5	3.5/1.5	0.40/0.30	0.40/0.30
Typical Attenuation(dB/km)	3.0/1.0	3.0/1.0	0.36/0.25	0.36/0.25

Cable Parameters:

Fiber Core	Diameter(mm)		Tension(N)		Crush(N/100mm)		Min. Bending Radius(mm)	
	Tight Buffer	Cable	Short	Long	Short	Long	Dynamic	Static
1	0.9±0.05	3.0±0.2	400	200	3000	1600	30D	15D
2	0.6±0.05	3.2±0.2	400	200	3000	1600	30D	15D
4	0.6±0.05	4.0±0.2	800	300	3000	1600	30D	15D
6	0.6±0.05	6.3±0.3	800	400	3000	1600	30D	15D
8	0.6±0.05	7.4±0.3	1000	500	3000	1000	30D	15D
12	0.6±0.05	7.4±0.3	1000	800	3000	1000	30D	15D

*Notes: 1. D: innermost core diameter of fiber cable;
2. The above parameters are typical values, can be confirmed according to customer's requirement.

05 Fiber Optic Cable

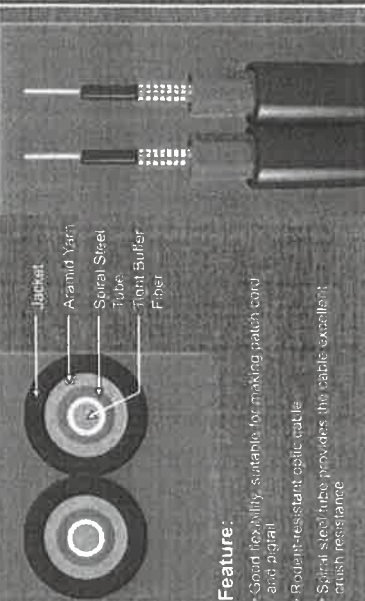
www.xdf-cable.com

Flat Twin Fiber Cable Armored Cable



Description:

- Fiber: Single-mode or multimode
- Tight buffer 0.6mm/0.9mm PVC, LSZH Nylon-Hyrel etc.
- Armored: Spiral steel tube with metal braid material SUS304/SUS316
- Strength member: Aramid yarn
- Outer sheath: PVC, LSZH, TPU etc.



Feature:

- Good flexibility, suitable for making patch cord and pigtail
- Rodent-resistant optic cable
- Spiral steel tube provides the cable excellent crush resistance

Application:

- Indoor cabling
- Premises cabling in building
- Interconnection between instruments and communication equipment



Fiber Transmission Performance:

Fiber Type	32.5um (850/1300nm)	50um (850/1300nm)	G652 (1310/1550nm)	G657 (1310/1550nm)
Max Attenuation(dB/km)	3.5/1.5	3.5/1.5	0.40/0.30	0.40/0.30
Typical Attenuation(dB/km)	3.0/1.0	3.0/1.0	0.36/0.25	0.36/0.25

Cable Parameters:

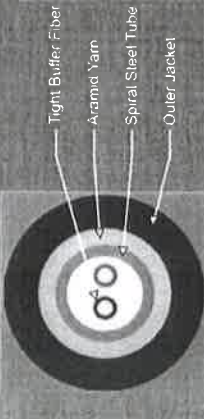
Fiber Core	Diameter(mm)		Tension(N)		Crush(N/100mm)		Min. Bending Radius(mm)	
	Tight Buffer	Cable	Short	Long	Short	Long	Dynamic	Static
2	0.9±0.05	2.9±0.15	400	200	3000	1000	60	30

*Notes: 1. D: innermost core diameter of fiber cable;
2. The above parameters are typical values, can be confirmed according to customer's requirement.

www.xdf-cable.com

06 Fiber Optic Cable

Spiral Steel Tube Optic Cable



Description:

- Fiber: Single-mode or multimode
- Tight buffer: 0.2mm/0.3mm PVC, LSZH Nylon Hytrel etc.
- Armored: Spiral steel tube, material: SUS304, SUS304
- Strength member: Aramid yarn
- Outer sheath: PVC, LSZH, TPU etc.

Feature:

- Good flexibility, suitable for making patch cord and pigtail
- Rodent-resistant optic cable
- Spiral steel tube provides the cable excellent crush resistance

Application:

- Indoor and outdoor cabling
- Premises cabling in building
- Interconnection between instruments and communication equipment



Fiber Transmission Performance:

Fiber Type	62.5um (850/1300nm)	50um (850/1300nm)	G652 (1310/1550nm)	G657 (1310/1550nm)
Max. Attenuation(dB/km)	3.5/1.5	3.5/1.5	0.40/0.30	0.40/0.30
Typical Attenuation(dB/km)	3.0/1.0	3.0/1.0	0.36/0.25	0.36/0.25

Cable Parameters:

Fiber Core	Diameter(mm)		Tension(N)		Crush(N/100mm)		Min. Bending Radius(mm)	
	Tight Buffer	Cable	Short	Long	Short	Long	Dynamic	Static
1	0.6±0.05	2.0±0.2	400	200	3000	1000	300	150
2	0.5±0.05	3.0±0.2	400	200	3000	1000	300	150
4	0.5±0.05	4.0±0.2	600	300	3000	1000	300	150
6	0.55±0.05	5.0±0.3	800	400	3000	1000	300	150
8	0.55±0.05	5.0±0.3	1000	500	3000	1000	300	150
12	0.55±0.05	6.0±0.3	1000	600	3000	1000	300	150

Notes: 1. D denotes the diameter of the cable;
2. The above parameters are typical values, can be designed according to customer's requirement.

07 Fiber Optic Cable

www.xal-cable.com

Armored Fiber Optic Cable For MPO/MTP



Description:

- Fiber: Single-mode or multimode 0.2mm color fiber with aramid yarn in first jacket
- Armored: Spiral steel tube, material: SUS304, SUS304
- Strength member: Aramid yarn
- Outer sheath: PVC, LSZH, TPU etc.

Feature:

- Good flexibility, suitable for making MPO/MTP
- Rodent-resistant optic cable
- Spiral steel tube provides the cable excellent crush resistance

Application:

- Indoor cabling
- Premises cabling in building
- Interconnection between instruments and communication equipment



Fiber Transmission Performance:

Fiber Type	62.5um (850/1300nm)	50um (850/1300nm)	G652 (1310/1550nm)	G657 (1310/1550nm)
Max. Attenuation(dB/km)	3.5/1.5	3.5/1.5	0.40/0.30	0.40/0.30
Typical Attenuation(dB/km)	3.0/1.0	3.0/1.0	0.36/0.25	0.36/0.25

Cable Parameters:

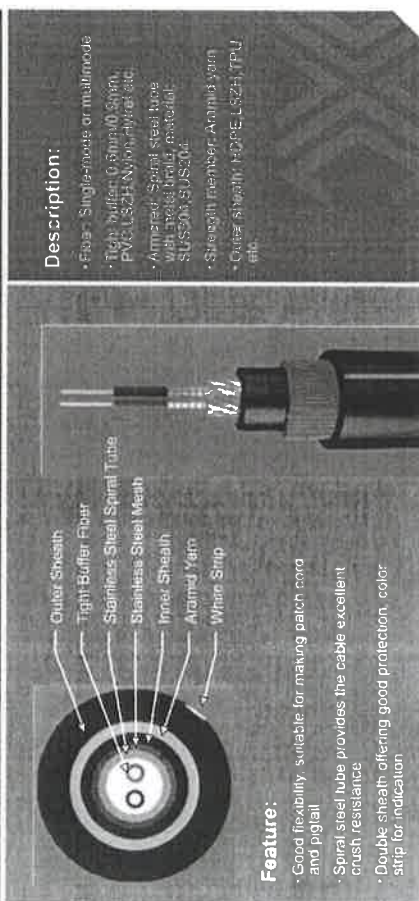
Fiber Core	Diameter(mm)		Tension(N)		Crush(N/100mm)		Min. Bending Radius(mm)	
	Inner	Outer	Short	Long	Short	Long	Dynamic	Static
4	1.4±0.1	3.0±0.2	300	150	3000	1000	300	150
6	1.4±0.1	3.0±0.2	300	150	3000	1000	300	150
8	1.4±0.1	3.0±0.2	300	150	3000	1000	300	150
12	1.4±0.1	3.0±0.2	300	150	3000	1000	300	150
16	2.0±0.1	5.0±0.2	600	300	3000	1000	300	150
24	3.0±0.2	6.0±0.3	1000	600	3000	1000	300	150
48	6.0±0.3	10.0±0.5	1500	800	3000	1000	300	150

Notes: 1. D denotes the diameter of the cable;
2. The above parameters are typical values, can be designed according to customer's requirement.

www.xal-cable.com

Fiber Optic Cable 08

Armored Cable (Double Sheath With Color Strip)



Description:

- Fiber: Single-mode or multimode
- Tight Buffer: 0.9mm/0.9mm, PVC, LSZH, Nylon, Hybrid etc.
- Armored: Spiral steel tube, stainless steel mesh, etc.
- Sheath member: Aramid yarn, FRPE, LSZH, TPU etc.

Feature:

- Good flexibility, suitable for making patch cord and pigtail
- Spiral steel tube provides the cable excellent crush resistance
- Double sheath offering good protection, color strip for indication

Application:

- Outdoor cabling
- Premises cabling in building
- Interconnection between instrument's and communication equipment



Fiber Transmission Performance:

Fiber Type	62.5µm (850/1300nm)	50µm (850/1300nm)	3652 (1310/1550nm)	G657 (1310/1550nm)
Max. Attenuation(dB/km)	3.5/1.5	3.5/1.5	0.40/0.30	0.40/0.30
Typical Attenuation(dB/km)	3.0/1.0	3.0/1.0	0.36/0.25	0.36/0.25

Cable Parameters:

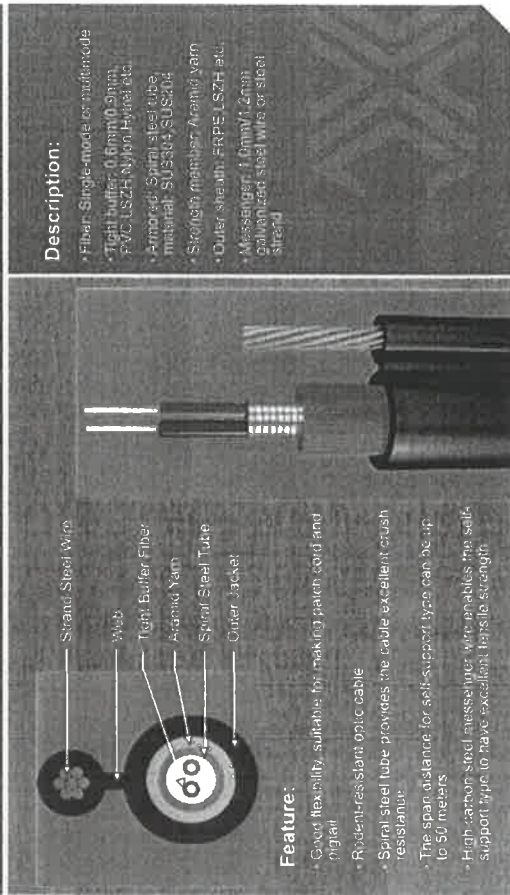
Fiber Core	Diameter(mm)	Tight Buffer Cable	Tension(N)		Crush(N/100mm)		Min. Bending Radius(mm)	
			Short	Long	Short	Long	Dynamic	Static
1	0.9±0.05	6.0±0.2	400	200	3000	1000	30D	15D
2	0.6±0.05	6.0±0.2	400	200	3000	1000	30D	15D

* Notes: 1. G denotes the diameter of the cable.
2. The above parameters are typical value, can be designed according to customer's requirement.

09 Fiber Optic Cable

www.xtl-cable.com

Fig.8 Self-Supporting Aerial Armored Cable



Description:

- Fiber: Single-mode or multimode
- Tight Buffer: 0.9mm/0.9mm, PVC, LSZH, Nylon, Hybrid etc.
- Armored: Spiral steel tube, stainless steel mesh, etc.
- Sheath member: Aramid yarn, FRPE, LSZH, TPU etc.

Feature:

- Good flexibility, suitable for making patch cord and pigtail
- Rodent-resistant optic cable
- Spiral steel tube provides the cable excellent crush resistance
- The span distance for self-support type can be up to 50 meters
- High carbon steel messenger wire enables this self-support type to have excellent tensile strength

Application:

- Outdoor aerial cabling
- Premises cabling in building
- Used as drop cable for rodent-resistant



Fiber Transmission Performance:

Fiber Type	62.5µm (850/1300nm)	50µm (850/1300nm)	G652 (1310/1550nm)	G657 (1310/1550nm)
Max. Attenuation(dB/km)	3.5/1.5	3.5/1.5	0.40/0.30	0.40/0.30
Typical Attenuation(dB/km)	3.0/1.0	3.0/1.0	0.36/0.25	0.36/0.25

Cable Parameters:

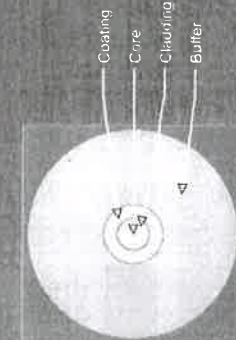
Fiber Core	Diameter(mm)	Tight Buffer Cable	Tension(N)		Crush(N/100mm)		Min. Bending Radius(mm)	
			Short	Long	Short	Long	Dynamic	Static
1	0.9±0.05	3.5±0.2	800	400	3000	1000	30D	15D
2	0.6±0.05	3.5±0.2	800	400	3000	1000	30D	15D

* Notes: 1. G denotes the diameter of the cable.
2. The above parameters are typical value, can be designed according to customer's requirement.

www.xtl-cable.com

10 Fiber Optic Cable

Tight Buffered Fiber



Description:

- Fiber: Single-mode or multimode
- Cable Type: 1 tight buffered fiber
- Strength member: Non
- Outer sheath: PVC LSZH Nylon
- Hydrat an

Feature:

- Good flexibility, suitable for making patch cord and pigtail
- Small bending radius compact and light weight

Application:

- Element of indoor cable
- Pigtail and patch cord in communication equipment



Fiber Transmission Performance:

Fiber Type	62.5um (850/1300nm)	50um (850/1300nm)	G652 (1310/1550nm)	G657 (1310/1550nm)
Max. Attenuation(dB/km)	3.5/1.5	3.5/1.5	0.40/0.30	0.40/0.30
Typical Attenuation(dB/km)	3.0/1.0	3.0/1.0	0.36/0.25	0.36/0.25

Cable Parameters:

Fiber Core	Diameter(mm)	Tension(N)		Cush(N/100mm)		Min. Bending Radius(mm)	
		Short	Long	Short	Long	Dynamic	Static
1	0.6±0.05	6	3	100	20	80	30
3	0.9±0.05	6	3	100	20	60	30

Note: The above parameters are typical values, can be adjusted according to customer's requirement.

11 Fiber Optic Cable

www.xdf-cable.com

Simplex Round Indoor Cable



Description:

- Fiber: Single-mode or multimode
- Cable type: Simplex round cable
- Strength member: Aramid yarn
- Outer sheath: PVC/LSZH TPU etc.

Feature:

- Good flexibility, suitable for making patch cord and pigtail
- Small bending radius compact and light weight
- Aramid yarn makes the cable have excellent tensile strength
- Different flame-retardant grades can be customized

Application:

- Indoor cabling
- Pigtail and patch cord in communication equipment



Fiber Transmission Performance:

Fiber Type	62.5um (850/1300nm)	50um (850/1300nm)	G652 (1310/1550nm)	G657 (1310/1550nm)
Max. Attenuation(dB/km)	3.5/1.5	3.5/1.5	0.40/0.30	0.40/0.30
Typical Attenuation(dB/km)	3.0/1.0	3.0/1.0	0.36/0.25	0.36/0.25

Cable Parameters:

Fiber Core	Diameter(mm)	Tension(N)		Cush(N/100mm)		Min. Bending Radius(mm)	
		Short	Long	Short	Long	Dynamic	Static
1	1.6±0.1	60	30	500	200	60	30
3	1.8±0.1	60	30	500	200	60	30
5	2.0±0.1	60	30	500	200	60	30
7	2.4±0.1	120	60	500	200	60	30
9	2.8±0.1	120	60	500	200	60	30
11	3.0±0.1	120	60	500	200	60	30

Note: The above parameters are typical values, can be adjusted according to customer's requirement.

www.xdf-cable.com

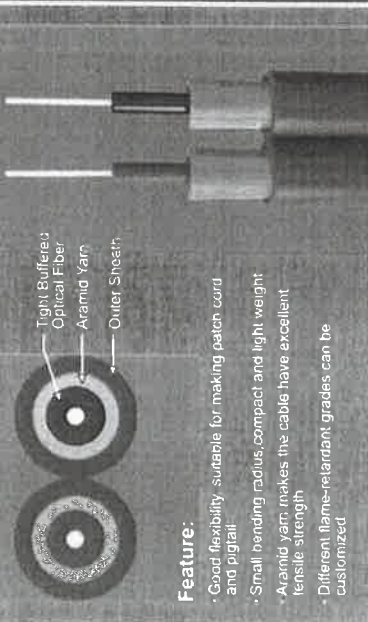
12 Fiber Optic Cable

Zip Cord Cable



Description:

- Fiber: Single-mode or multimode
- Cable type: Duplex cable
- Strength member: Aramid yarn
- Outer sheath: PVC, LSZH, TPU, etc.



Feature:

- Good flexibility, suitable for making patch cord and pigtail
- Small bending radius, compact and light weight
- Aramid yarn makes the cable have excellent tensile strength
- Different flame-retardant grades can be customized

Application:

- Indoor cabling
- Pigtail and patch cord in communication equipment



Fiber Transmission Performance:

Fiber Type	62.5µm (850/1300nm)	50µm (850/1300nm)	G652 (1310/1550nm)	G657 (1310/1550nm)
Max. Attenuation(dB/km)	3.5/1.5	3.5/1.5	0.40/0.30	0.40/0.30
Typical Attenuation(dB/km)	3.0/1.0	3.0/1.0	0.36/0.25	0.36/0.25

Cable Parameters:

Fiber/ Core	Diameter(mm)	Tension(N)		Crush(N/100mm)		Min. Bending Radius(mm)	
		Short	Long	Short	Long	Dynamic	Static
2	1.6±0.1/3.3±0.1	120	50	500	250	60	30
2	1.8±0.1/3.7±0.1	120	60	500	250	60	30
2	2.0±0.1/4.1±0.1	120	60	500	250	60	30
2	3.0±0.1/6.1±0.1	240	120	500	250	60	30

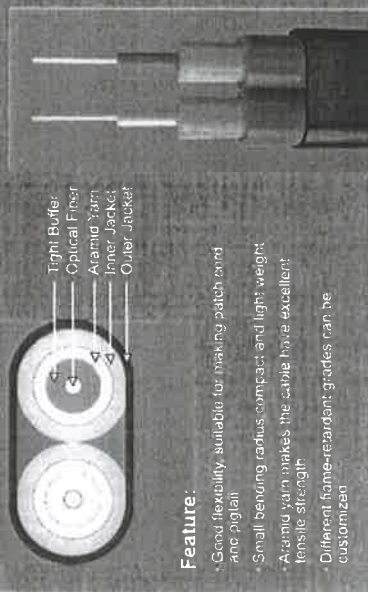
Note: The above parameters are typical values, can be designed according to customer's requirement.

Duplex Flat Indoor Cable



Description:

- Fiber: Single-mode or multimode
- Cable type: Duplex cable
- Strength member: Aramid yarn
- Outer sheath: PVC, LSZH, TPU, etc.



Feature:

- Good flexibility, suitable for making patch cord and pigtail
- Small bending radius, compact and light weight
- Aramid yarn makes the cable have excellent tensile strength
- Different flame-retardant grades can be customized

Application:

- Indoor cabling
- Pigtail and patch cord in communication equipment



Fiber Transmission Performance:

Fiber Type	62.5µm (850/1300nm)	50µm (850/1300nm)	G652 (1310/1550nm)	G657 (1310/1550nm)
Max. Attenuation(dB/km)	3.5/1.5	3.5/1.5	0.40/0.30	0.40/0.30
Typical Attenuation(dB/km)	3.0/1.0	3.0/1.0	0.36/0.25	0.36/0.25

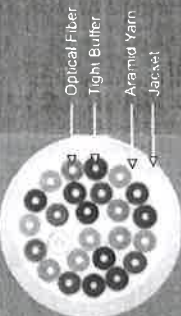
Cable Parameters:

Fiber Core	Diameter(mm)	Tension(N)		Crush(N/100mm)		Min. Bending Radius(mm)	
		Short	Long	Short	Long	Dynamic	Static
2	3.1±0.1/4.9±0.1	120	60	1000	400	60	30
2	4.0±0.1/7.0±0.1	240	120	1000	400	60	20
2	4.4±0.1/7.4±0.1	240	120	1000	400	60	30

Notes: The above parameters are for 1100nm class, can be 980nm and 1550nm as well.

Note: The above parameters are typical values, can be designed according to customer's requirement.

Distribution Indoor Cable



Description:

- Fiber: Single-mode or multimode
- Cable type: Distribution cable
- Strength member: Aramid yarn
- Outer sheath: PVC, LSZH etc.

Feature:

- Large number of cores, high density, can be divided into several independent optical units
- Be flexible and easy branch
- Aramid yarn makes the cable have excellent tensile strength
- Different flame-retardant grades can be customized
- All dielectric structure design, without electromagnetic induction effect

Application:

- Indoor premises cabling
- Backbone distribution cable in the building
- Multi-core patch cord



Fiber Transmission Performance:

Fiber Type	50µm (850/1300nm)	50µm (1310/1550nm)	G657 (1310/1550nm)
Max. Attenuation(dB/km)	3.5/1.5	0.40/0.36	0.40/0.30
Typical Attenuation(dB/km)	3.0/1.0	0.36/0.25	0.36/0.25

Cable Parameters:

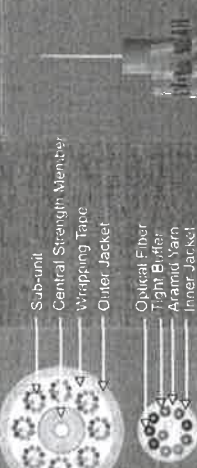
Fiber Core	Diameter(mm)		Tension(N)		Crush(N/100mm)		Min. Bending Radius (mm)	
	Tight Buffer	Cable	Short	Long	Short	Long	Dynamic	Static
4	0.9±0.05	4.6±0.3	440	220	1000	500	200	100
6	0.9±0.05	5.0±0.3	440	220	1000	500	200	100
8	0.9±0.05	5.3±0.3	440	220	1000	500	200	100
12	0.9±0.05	6.0±0.3	220	220	1000	500	200	100
24	0.9±0.05	6.3±0.3	1320	660	1000	500	200	100

*Notes: 1. 24 hours for diameter of the cable.
2. The above parameters are typical values, actual designed according to customer's requirement.

15 Fiber Optic Cable

www.xxl-cable.com

Multi-cores Distribution Cable



Description:

- Fiber: Single-mode or multimode
- Cable type: Distribution cable
- Strength member: Aramid yarn
- Outer sheath: PVC, LSZH etc.

Feature:

- Large number of cores, high density, can be divided into several independent optical units
- Be flexible and easy branch
- Aramid yarn makes the cable have excellent tensile strength
- Different flame-retardant grades can be customized
- All dielectric structure design, without electromagnetic induction effect

Application:

- Indoor premises cabling
- Backbone distribution cable in the building
- Multi-core patch cord



Fiber Transmission Performance:

Fiber Type	50µm (850/1300nm)	50µm (1310/1550nm)	G652 (1310/1550nm)	G657 (1310/1550nm)
Max. Attenuation(dB/km)	3.5/1.5	0.40/0.30	0.40/0.30	0.40/0.30
Typical Attenuation(dB/km)	3.0/1.0	0.36/0.25	0.36/0.25	0.36/0.25

Cable Parameters:

Fiber Core	Sub-Unit(mm)		Diameter(mm)	Tension(N)		Crush(N/100mm)		Min. Bending Radius(mm)	
	Tight Buffer Diameter	Diameter		Short	Long	Short	Long	Dynamic	Static
24	0.9 6	4.5	13.8±0.5	1200	600	1200	600	200	100
36	0.9 6	4.5	16.8±0.5	1600	800	1200	600	200	100
48	0.9 12	5.5	16.8±0.5	1600	800	1200	600	200	100
72	0.9 12	5.5	19.9±0.5	2000	1000	1200	600	200	100
96	0.9 12	5.5	23.2±0.5	3500	1700	1200	600	200	100
144	0.9 12	5.5	26.5±0.5	4000	2000	1200	600	200	100

*Notes: 1. 24 hours for diameter of the cable.
2. The above parameters are typical values, actual designed according to customer's requirement.

www.xxl-cable.com

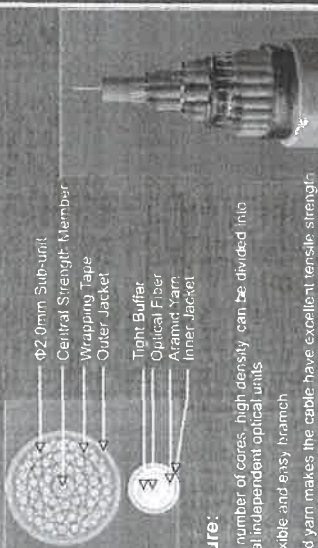
Fiber Optic Cable 16

Break-out Cable



Description:

- Fiber: Single-mode or multimode
- Cable type: Break-out cable
- Strength member: FRP and Aramid yarn
- Outer sheath: PVC, LSZH etc.



Feature:

- Large number of cores, high density can be divided into several independent optical units
- Be flexible and easy branch
- Aramid yarn makes the cable have excellent tensile strength
- Different flame-retardant grades can be customized
- All dielectric structure design without electromagnetic induction effect

Application:

- Indoor premises cabling
- Backbone distribution cable in the building
- Multi-core patch cord



Fiber Transmission Performance:

Fiber Type	Ø2.5mm (850/1300nm)	50µm (850/1300nm)	Ø652 (1310/1550nm)	G657 (1310/1550nm)
Max Attenuation(dB/km)	3.5/1.5	3.5/1.5	0.40/0.30	0.40/0.30
Typical Attenuation(dB/km)	3.0/1.0	3.0/1.0	0.36/0.25	0.36/0.25

Cable Parameters:

Fiber Core	Sub-unit	Cable	Short	Long	Tension(N)	Crush(N/100mm)	Short	Long	Min. Bending Radius(mm)
4	2.0±0.05	7.5±0.2	660	330	660	500	500	200	100
6	2.0±0.05	8.2±0.2	660	330	660	500	500	200	100
8	2.0±0.05	9.5±0.2	660	330	660	500	500	200	100
12	2.0±0.05	12.0±0.4	660	330	660	500	500	200	100
24	2.0±0.05	14.5±0.4	1320	660	1320	500	500	200	100
36	2.0±0.05	16.5±0.4	1320	660	1320	500	500	200	100
48	2.0±0.05	19.2±0.4	1320	660	1320	500	500	200	100

*Notes: 1. 90 degree for standard fiber cables.
2. The above parameters are typical values, and are subject to change according to customer's requirement.

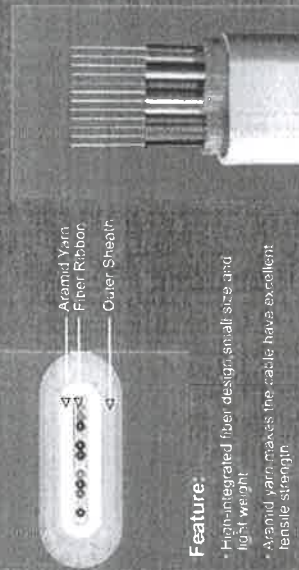
www.xdc-cable.com

Flat Fiber Ribbon Cable



Description:

- Fiber: Single-mode or multimode
- Cable type: Flat ribbon cable
- Strength member: Aramid yarn
- Outer sheath: PVC, LSZH etc.



Feature:

- High-integrated fiber design, small size and light weight
- Aramid yarn makes the cable have excellent tensile strength
- Different flame-retardant grades can be customized
- All dielectric structure design without electromagnetic induction effect

Application:

- Indoor cabling
- Ribbon patchcord and ribbon pigtail
- Interconnection between instruments and communication equipment



Fiber Transmission Performance:

Fiber Type	Ø2.5mm (850/1300nm)	50µm (850/1300nm)	G652 (1310/1550nm)	G657 (1310/1550nm)
Max Attenuation(dB/km)	3.5/1.5	3.5/1.5	0.40/0.30	0.40/0.30
Typical Attenuation(dB/km)	3.0/1.0	3.0/1.0	0.36/0.25	0.36/0.25

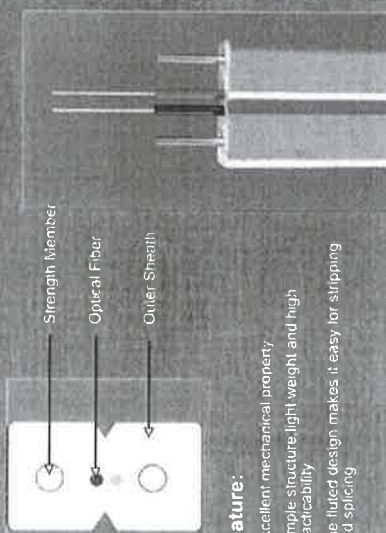
Cable Parameters:

Fiber Core	Diameter(mm)	Cable	Short	Long	Tension(N)	Crush(N/100mm)	Short	Long	Min. Bending Radius(mm)
4	3.5±0.4/2.5±0.3		220	100	220	500	500	250	25
6	4.0±0.4/2.5±0.3		220	100	220	500	500	250	25
8	4.5±0.4/2.5±0.3		220	100	220	500	500	250	25
12	5.0±0.4/2.5±0.3		220	100	220	500	500	250	25

*Notes: 1. The above parameters are typical values, and are subject to change according to customer's requirement.

www.xdc-cable.com

Bow-type Drop Cable



Description:

- Fiber: Single-mode or multimode
- Cable type: Bow-type drop cable
- Strength member: FRP/KFRP/Steel wire
- Outer sheath: PVC/LSZH etc.

Feature:

- Excellent mechanical property
- Simple structure, light weight and high practicability
- The fused design makes it easy for stripping and splicing

Application:

- Indoor cabling
- FTTH(Fiber to the home)
- Pre-terminated in the factory



Fiber Transmission Performance:

Fiber Type	G652 (1310/1550nm)	G657 (1310/1550nm)
Max. Attenuation(dB/km)	0.40/0.30	0.40/0.30
Typical Attenuation(dB/km)	0.36/0.25	0.36/0.25

Cable Parameters:

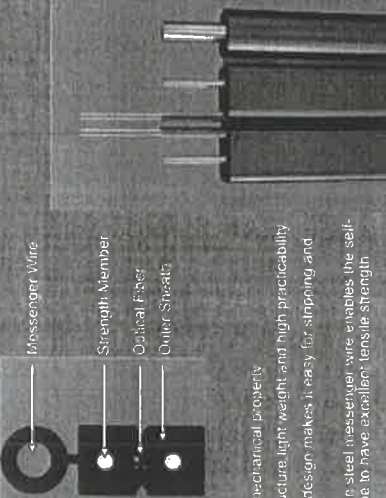
Cable Type	Fiber Core	Diameter(mm) Cable	Tension(N) Short	Long	Crush(N/100mm) Short	Long	Min. Bending Radius(mm) Dynamic	Static
GJXH	1/2	1.6/2.0	200	100	2200	1000	40	20
GJXFH	1/2	1.6/2.0	80	40	1000	500	40	20
GJXH	1/2.4	2.0/3.0	200	100	2200	1000	40	20
GJXFH	1/2.4	2.0/3.0	200	100	1000	500	40	20

Note: The above parameters are typical values, can be designed according to customer's requirement.

19 Fiber Optic Cable

www.xdf-cable.com

Self-supporting Bow-type Drop Cable



Description:

- Fiber: Single-mode or multimode
- Cable type: Self-supporting bow-type drop cable
- Strength member: FRP/KFRP/Steel wire/steel strand
- Outer sheath: PVC/LSZH etc.

Feature:

- Excellent mechanical property
- Simple structure, light weight and high practicability
- The fused design makes it easy for stripping and splicing
- High carbon steel messenger wire enables the self-support type to have excellent tensile strength

Application:

- FTTH(Fiber to the home)
- Pre-terminated in the factory



Fiber Transmission Performance:

Fiber Type	G652 (1310/1550nm)	G657 (1310/1550nm)
Max. Attenuation(dB/km)	0.40/0.30	0.40/0.30
Typical Attenuation(dB/km)	0.36/0.25	0.36/0.25

Cable Parameters:

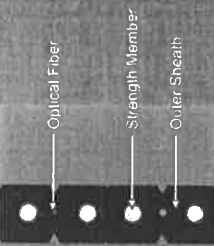
Cable Type	Fiber Core	Diameter(mm) Cable	Tension(N) Short	Long	Crush(N/100mm) Short	Long	Min. Bending Radius(mm) Dynamic	Static
GJYXCH	1/2	1.6/3.7	600	300	2200	1000	40	20
GJYFCH	1/2	1.6/3.7	600	300	2200	1000	40	20
GJYXCH	1/2.4	2.0/5.2	600	300	2200	1000	40	20
GJYFCH	1/2.4	2.0/5.2	600	300	2200	1000	40	20

Note: The above parameters are typical values, can be designed according to customer's requirement.

Fiber Optic Cable 20

www.xdf-cable.com

Multiple Bow-type Drop Cable



- Description:**
- Fiber: Single-mode or multimode
 - Cable type: Self-supporting bow-type drop cable
 - Strength member: FRP/FRP/Steel Wire
 - Outer sheath: PVC/LSZH etc.

Feature:

- Excellent mechanical property
- Simple structure, and be easy to branch
- The fluted design makes it easy for stripping and splicing

Application:

- FTTH(Fiber to the home) & indoor cabling
- Pre-terminated in the factory
- More suitable for splicer for fiber connection and fast connector



Fiber Transmission Performance:

Fiber Type	G652 (1310/1550nm)	G657 (1310/1550nm)
Max Attenuation(dB/km)	0.40/0.30	0.40/0.30
Typical Attenuation(dB/km)	0.36/0.25	0.36/0.25

Cable Parameters:

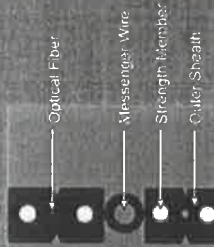
Cable Type	Fiber Core	Diameter(mm)	Tension(N)		Crush(N/100mm)		Min. Bending Radius(mm)	
			Short	Long	Short	Long	Dynamic	Static
GJXFV	2	2.0±0.0	120	60	1000	500	40	20
GJXFH	2	2.0±0.0	120	60	1000	500	40	20
GJXV	2	2.0±0.0	180	90	2200	1000	40	20
GJXH	2	2.0±0.0	180	90	2200	1000	40	20

Note: 1. The above parameters are typical values, can be designed according to customer's requirement.

21 Fiber Optic Cable

www.xal-cable.com

Multiple Self-supporting Bow-type Drop Cable



- Description:**
- Fiber: Single-mode or multimode
 - Cable type: Self-supporting bow-type drop cable
 - Strength member: FRP/FRP/Steel Wire
 - Outer sheath: PVC/LSZH etc.

Feature:

- Excellent mechanical property
- Simple structure, and be easy to branch
- The fluted design makes it easy for stripping and splicing

Application:

- FTTH(Fiber to the home) & indoor cabling
- Pre-terminated in the factory
- More suitable for splicer for fiber connection and fast connector



Fiber Transmission Performance:

Fiber Type	G652 (1310/1550nm)	G657 (1310/1550nm)
Max Attenuation(dB/km)	0.40/0.30	0.40/0.30
Typical Attenuation(dB/km)	0.36/0.25	0.36/0.25

Cable Parameters:

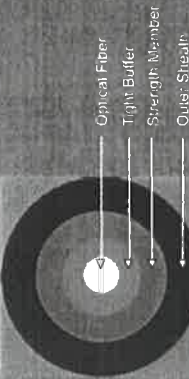
Cable Type	Fiber Core	Diameter(mm)	Tension(N)		Crush(N/100mm)		Min. Bending Radius(mm)	
			Short	Long	Short	Long	Dynamic	Static
GJXFCH	2	2.0±0.3	600	300	2200	1000	40	20
GJYXCH	2	2.0±0.3	600	300	2200	1000	40	20

Note: 1. The above parameters are typical values, can be designed according to customer's requirement.

www.xal-cable.com

Fiber Optic Cable 22

Round-type Drop Cable



Feature:

- Excellent flexibility and bendability
- The aramid yarn makes the cable have excellent tensile strength
- Different flame-retardant grades can be customized

- Description:**
- Fiber: Single-mode or multimode
 - Cable type: Round-type drop cable
 - Strength members: Aramid yarn
 - Outer sheath: PVC, LSZH, TPU etc.

Application:

- FTTH(Fiber to the home)
- Pre-terminated in the factory
- Indoor cabling and outdoor aerial connectivity



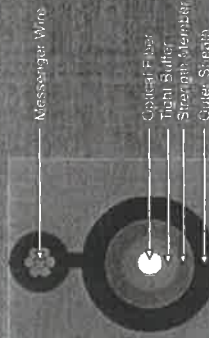
Fiber Transmission Performance:

Fiber Type	62.5µm (650/1300nm)	50µm (850/1300nm)	G652 (1310/1550nm)	G657 (1310/1550nm)
Max. Attenuation(dB/km)	3.5/1.5	0.40/0.30	0.40/0.30	0.40/0.30
Typical Attenuation(dB/km)	3.0/1.0	0.36/0.25	0.36/0.25	0.36/0.25

Cable Parameters:

Cable Type	Fiber Core	Diameter(mm)	Tension(N)		Crush(N/100mm)		Min. Bending Radius(mm)	
			Short	Long	Short	Long	Dynamic	Static
GJYRH	1	2.5	150	80	2200	1000	40	20
GJYRH	2	3.0	400	200	1000	500	40	20

Self-supporting Round-type Drop Cable



Feature:

- Excellent tensile strength
- Excellent flexibility and bendability
- Different flame-retardant grades can be customized

- Description:**
- Fiber: Single-mode or multimode
 - Cable type: Round-type drop cable
 - Strength members: Aramid yarn, steel stranded wire
 - Outer sheath: PVC, LSZH, TPU etc.

Application:

- FTTH(Fiber to the home)
- Pre-terminated in the factory
- Especially suitable for fast mile aerial connectivity



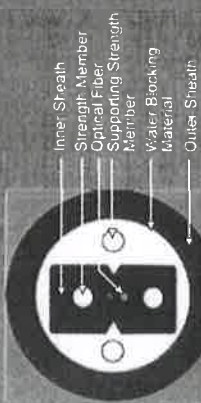
Fiber Transmission Performance:

Fiber Type	62.5µm (650/1300nm)	50µm (850/1300nm)	G652 (1310/1550nm)	G657 (1310/1550nm)
Max. Attenuation(dB/km)	3.5/1.5	0.40/0.30	0.40/0.30	0.40/0.30
Typical Attenuation(dB/km)	3.0/1.0	0.36/0.25	0.36/0.25	0.36/0.25

Cable Parameters:

Cable Type	Fiber Core	Diameter(mm)	Tension(N)		Crush(N/100mm)		Min. Bending Radius(mm)	
			Short	Long	Short	Long	Dynamic	Static
GJYRCH	1	2.0*6.3	600	300	2200	1000	40	20
GJYRCH	2	2.0*8.3	600	300	2200	1000	70	35

Bow-type Drop Cable for Duct



Feature:

- Dry structure and water blocking
- Excellent tensile and crush resistance
- The fluted design makes it easy for stripping and splicing

Description:

- Fiber: Single-mode or multimode
- Cable Type: Bow-type drop cable for duct
- Strength member: FRP/KFRP/Steel wire
- Outer sheath: PE/LSZH etc.

Application:

- Cabling in duct
- FTTH (Fiber To The Home)
- Pre-terminated in the factory



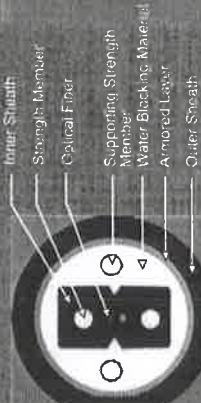
Fiber Transmission Performance:

Fiber Type	62.5um (850/1300nm)	50um (850/1300nm)	G652 (1310/1550nm)	G657 (1310/1550nm)
Max. Attenuation(dB/km)	3.5/1.5	3.5/1.5	0.40/0.30	0.40/0.30
Typical Attenuation(dB/km)	3.0/1.0	3.0/1.0	0.36/0.25	0.36/0.25

Cable Parameters:

Cable Type	Fiber Core	Diameter(mm)	Tension(N)	Crush(N/100mm)	Min. Bending Radius(mm)
GJXFH03	1.24	6.2	Short	2200	Dynamic
			Long	300	Static
GJXFH03	1.24	6.2	Short	2200	Dynamic
			Long	300	Static

Armored Bow-type Drop Cable for Duct



Feature:

- Dry structure and water blocking
- Excellent tensile and crush resistance
- The fluted design makes it easy for stripping and splicing

Description:

- Fiber: Single-mode or multimode
- Cable Type: Armored Bow-type drop cable for duct
- Strength member: FRP/KFRP/Steel wire
- Armored layer: Aluminum tape
- Outer sheath: PE/LSZH etc.

Application:

- Cabling in duct
- FTTH (Fiber To The Home)
- Pre-terminated in the factory



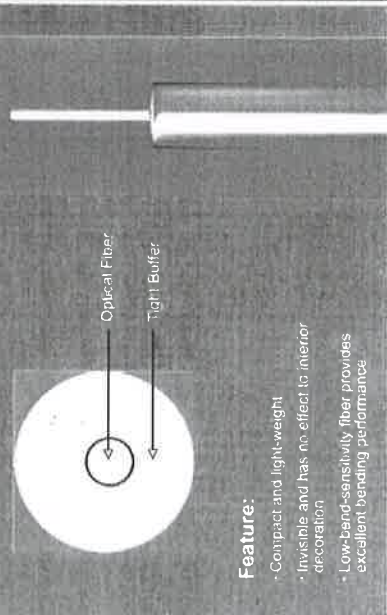
Fiber Transmission Performance:

Fiber Type	62.5um (850/1300nm)	50um (850/1300nm)	G652 (1310/1550nm)	G657 (1310/1550nm)
Max. Attenuation(dB/km)	3.5/1.5	3.5/1.5	0.40/0.30	0.40/0.30
Typical Attenuation(dB/km)	3.0/1.0	3.0/1.0	0.36/0.25	0.36/0.25

Cable Parameters:

Cable Type	Fiber Core	Diameter(mm)	Tension(N)	Crush(N/100mm)	Min. Bending Radius(mm)
GJXFH03	1.24	7.5	Short	2200	Dynamic
			Long	300	Static
GJXFH03	1.24	7.5	Short	2200	Dynamic
			Long	300	Static

Invisible Tight Buffer Fiber



Description:

- Fiber Single-mode
- Cable type: invisible Tight Buffer Fiber
- Outer sheath: Nylon

Feature:

- Compact and light-weight
- Invisible and has no effect to interior decoration
- Low-bend-sensitivity fiber provides excellent bending performance

Application:

- Indoor cabling
- FTTH (Fiber To The Home)
- The unit of the invisible bow-type drop cable



Fiber Transmission Performance:

Fiber Type	G657 (1310/1550nm)
Max Attenuation(dB/km)	0.40/0.30
Typical Attenuation(dB/km)	0.36/0.25

Cable Parameters:

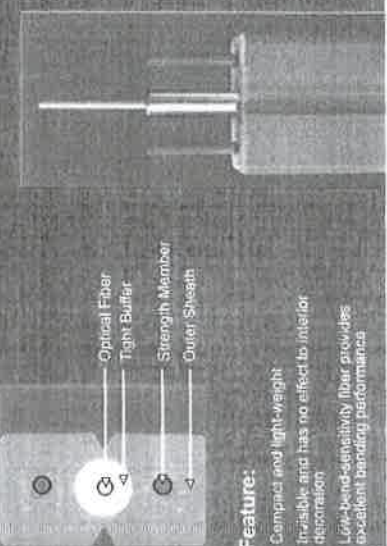
Cable Type	Fiber Core	Diameter(mm)	Tension(N)		Crush(N/100mm)		Min. Bending Radius(mm)	
			Short	Long	Short	Long	Dynamic	Static
Ø0.6mm	1	0.6±0.05	10	3	200	50	30	15
Ø0.9mm	1	0.9±0.05	20	5	500	100	30	15

21

27 Fiber Optic Cable

www.xal-cable.com

Invisible Bow-type Drop Cable



Description:

- Fiber Single-mode
- Cable type: invisible Tight Buffer Fiber
- Strength member: FRP/KFRP/Steel wire
- Outer sheath: Nylon

Feature:

- Compact and light-weight
- Invisible and has no effect to interior decoration
- Low-bend-sensitivity fiber provides excellent bending performance

Application:

- Indoor cabling
- FTTH (Fiber To The Home)
- The unit of the invisible bow-type drop cable



Fiber Transmission Performance:

Fiber Type	G657 (1310/1550nm)
Max Attenuation(dB/km)	0.40/0.30
Typical Attenuation(dB/km)	0.36/0.25

Cable Parameters:

Cable Type	Fiber Core	Diameter(mm)	Tension(N)		Crush(N/100mm)		Min. Bending Radius(mm)	
			Short	Long	Short	Long	Dynamic	Static
GJXH-IF	1	2.0±3.0	120	60	2200	1000	40	20
GJXF-IF	1	2.0±3.0	80	40	1000	500	40	20

* Please refer to the cable parameters and type codes for the relevant standards and specifications.

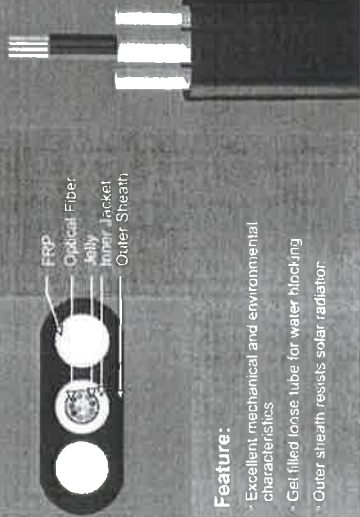
Fiber Optic Cable 28

Aerial/duct Drop Cable



Description:

- Fiber: Single-mode or multimode
- Cable type: Drop cable for aerial and duct
- Strength member: FRP/KFRP Steel Wire
- Outer sheath: PE/LSZH etc.



Feature:

- Excellent mechanical and environmental characteristics
- Gel filled loose tube for water blocking
- Outer sheath resists solar radiation

Application:

- Outdoor cabling for aerial and duct



Fiber Transmission Performance:

Fiber Type	62.5um (850/1300nm)	50um (850/1300nm)	G652 (1310/1550nm)	G657 (1310/1550nm)
Max Attenuation(dB/km)	3.5/1.5	3.5/1.5	0.40/0.30	0.40/0.30
Typical Attenuation(dB/km)	3.0/1.0	3.0/1.0	0.36/0.25	0.36/0.25

Cable Parameters:

Cable Type	Fiber Core	Diameter(mm)	Tension(N)		Crush(N/100mm)		Min. Bending Radius(mm)	
			Short	Long	Short	Long	Dynamic	Static
GYFTCBY	1-12	6.6/3.6	700	350	2200	1000	30H	15H
GYFTCBY	16-24	9.4/4.4	1200	600	2200	1000	30H	15H

Notes: 1. Dimensions are in millimeters unless otherwise specified.
2. The above parameters are typical values, not be designed according to customer's requirement.

(RRU) Optic Cable For Wireless Remote Radio Unit Cable I



Description:

- Fiber: Single-mode or multimode
- Cable type: RRU Cable
- Strength member: FRP and aramid yarn
- Outer sheath: LSZH etc.



Feature:

- Excellent mechanical and environmental characteristics
- The stranded structure offers excellent mechanical performance
- The simplex cable be terminated separately
- The non-metal design prevents the electromagnetic interference

Application:

- RRU Cabling
- Indoor/outdoor cabling
- Pigtail and patchcord in communication equipments



Fiber Transmission Performance:

Fiber Type	62.5um (850/1300nm)	50um (850/1300nm)	G652 (1310/1550nm)	G657 (1310/1550nm)
Max Attenuation(dB/km)	3.5/1.5	3.5/1.5	0.40/0.30	0.40/0.30
Typical Attenuation(dB/km)	3.0/1.0	3.0/1.0	0.36/0.25	0.36/0.25

Cable Parameters:

Cable Type	Fiber Core	Diameter(mm)	Tension(N)		Crush(N/100mm)		Min. Bending Radius(mm)	
			Short	Long	Short	Long	Dynamic	Static
GYF-H	2	7.0	600	300	2200	1000	20D	10D
GYF-H	4	7.0	600	300	2200	1000	20D	10D

Notes: 1. Dimensions are in millimeters unless otherwise specified.
2. The above parameters are typical values, not be designed according to customer's requirement.

(RRU) Optic Cable For Wireless Remote Radio Unit Cable II

Description:

- Fiber: Single-mode or multimode
- Cable Type: RRU Cable
- Strength member: Aramid yarn
- Outer sheath: LSZH etc.



Feature:

- Excellent mechanical and environmental characteristics
- The stranded structure offers excellent mechanical performance
- The simplex cable be terminated separately
- The non-metal design prevents the electromagnetic interference

Application:

- RRU Cabling
- Indoor-outdoor cabling
- Pigtail and patchcord in communication equipments



Fiber Transmission Performance:

Fiber Type	62.5um (850/1300nm)	50um (850/1300nm)	G652 (1310/1550nm)	G657 (1310/1550nm)
Max Attenuation(dB/km)	3.5/1.5	3.5/1.5	0.40/0.30	0.40/0.30
Typical Attenuation(dB/km)	3.0/1.0	3.0/1.0	0.36/0.25	0.36/0.25

Cable Parameters:

Cable Type	Fiber Core	Diameter(mm)	Tension(N)		Crush(N/100mm)		Min. Bending Radius(mm)	
			Short	Long	Short	Long	Dynamic	Static
GYFJH	2	7.0	400	200	2200	1000	20D	10D
GYFJH	4	7.0	400	200	2200	1000	20D	10D

* Note: 1. D is the diameter of the cable.
2. The above parameters are typical values, can be designed according to customer's requirement.

31 Fiber Optic Cable

www.xdc-cable.com

(RRU) Optic Cable For Wireless Remote Radio Unit Cable III

Description:

- Fiber: Single-mode or multimode
- Cable Type: RRU Cable
- Strength member: FRP and aramid yarn
- Outer sheath: LSZH etc.



Feature:

- Excellent mechanical and environmental characteristics
- The stranded structure offers excellent mechanical performance
- The simplex cable be terminated separately
- The non-metal design prevents the electromagnetic interference

Application:

- RRU Cabling
- Indoor-outdoor cabling
- Pigtail and patchcord in communication equipments



Fiber Transmission Performance:

Fiber Type	62.5um (850/1300nm)	50um (850/1300nm)	G652 (1310/1550nm)	G657 (1310/1550nm)
Max Attenuation(dB/km)	3.5/1.5	3.5/1.5	0.40/0.30	0.40/0.30
Typical Attenuation(dB/km)	3.0/1.0	3.0/1.0	0.36/0.25	0.36/0.25

Cable Parameters:

Cable Type	Fiber Core	Diameter(mm)	Tension(N)		Crush(N/100mm)		Min. Bending Radius(mm)	
			Short	Long	Short	Long	Dynamic	Static
GYFJH	2	7.0	600	300	2200	1000	20D	10D
GYFJH	4	7.0	600	300	2200	1000	20D	10D

* Note: 1. D is the diameter of the cable.
2. The above parameters are typical values, can be designed according to customer's requirement.

www.xdc-cable.com

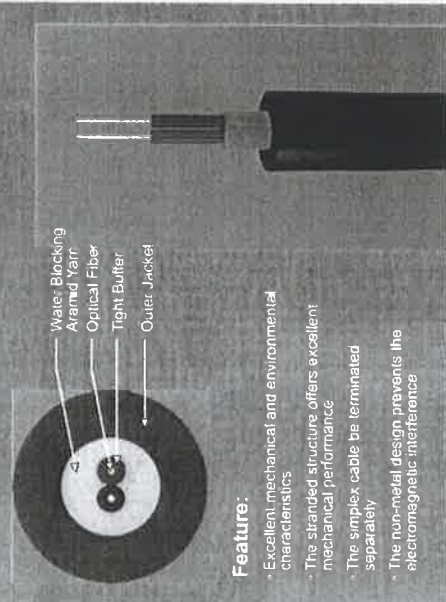
Fiber Optic Cable 32

(RRU) Optic Cable For Wireless Remote Radio Unit Cable IV



Description:

- Fiber: Single-mode or multimode
- Cable type: RRU Cable
- Strength member: Aramid yarn
- Outer sheath: LSZH etc.



Feature:

- Excellent mechanical and environmental characteristics
- The stranded structure offers excellent mechanical performance
- The simplex cable be terminated separately
- The non-metal design prevents the electromagnetic interference

Application:

- RRU Cabling
- Indoor/outdoor cabling
- Pigtail and patchcord in communication equipments



Fiber Transmission Performance:

Fiber Type	62.5um (850/1300nm)	50um (850/1300nm)	G552 (1310/1550nm)	G657 (1310/1550nm)
Max. Attenuation(dB/km)	3.5/1.5	3.5/1.5	0.40/0.30	0.40/0.30
Typical Attenuation(dB/km)	3.0/1.0	3.0/1.0	0.36/0.25	0.36/0.25

Cable Parameters:

Cable Type	Fiber Core	Diameter(mm)	Tension(N)			Crush(N/100mm)			Min. Bending Radius(mm)	
			Short	Long	Long	Short	Long	Long	Dynamic	Static
GYFJZY	2	4.8	400	200	200	3000	1500	200	200	100
GYFJZY	4	7.0	400	200	200	2200	1000	200	200	100

* Note: 1. Dimensions the diameter of fiber optic;
2. The above parameters are typical values, can be recognized according to customer's requirement.

33 Fiber Optic Cable

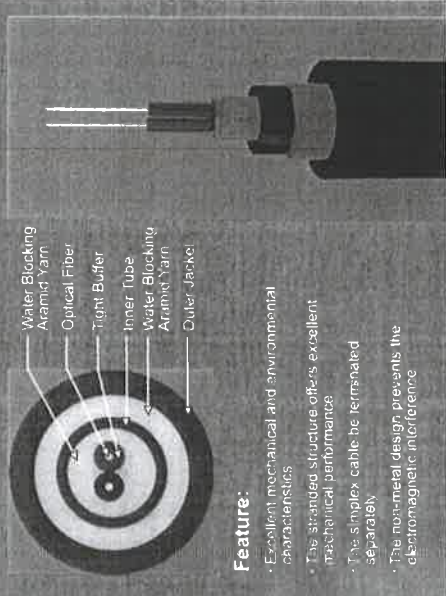
www.xdc-cable.com

(RRU) Optic Cable For Wireless Remote Radio Unit Cable V



Description:

- Fiber: Single-mode or multimode
- Cable type: RRU Cable
- Strength member: Aramid yarn
- Outer sheath: LSZH etc.



Feature:

- Excellent mechanical and environmental characteristics
- The stranded structure offers excellent mechanical performance
- The simplex cable be terminated separately
- The non-metal design prevents the electromagnetic interference

Application:

- RRU Cabling
- Indoor/outdoor cabling
- Pigtail and patchcord in communication equipments



Fiber Transmission Performance:

Fiber Type	62.5um (850/1300nm)	50um (850/1300nm)	G552 (1310/1550nm)	G657 (1310/1550nm)
Max. Attenuation(dB/km)	3.5/1.5	3.5/1.5	0.40/0.30	0.40/0.30
Typical Attenuation(dB/km)	3.0/1.0	3.0/1.0	0.36/0.25	0.36/0.25

Cable Parameters:

Cable Type	Fiber Core	Diameter(mm)	Tension(N)			Crush(N/100mm)			Min. Bending Radius(mm)	
			Short	Long	Long	Short	Long	Long	Dynamic	Static
GYFXJH	3.0	4.8	400	200	200	2200	1000	200	200	100
GYFXJH	3.0	7.0	400	200	200	1000	500	200	200	100

* Note: 1. Dimensions the diameter of fiber optic;
2. The above parameters are typical values, can be recognized according to customer's requirement.

www.xdc-cable.com

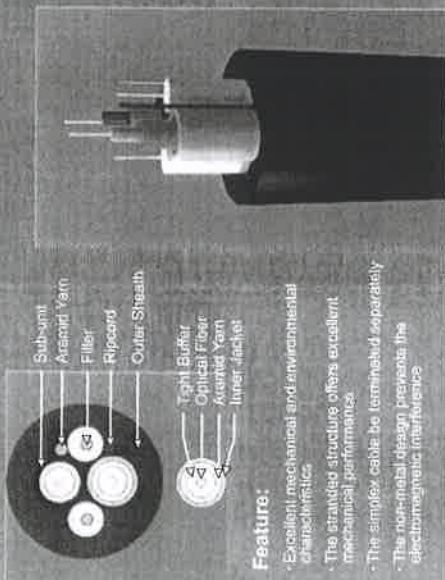
Fiber Optic Cable 34

(RRU) Optic Cable For Wireless Remote Radio Unit Cable VI



Description:

- Fiber: Single-mode or multimode
- Cable type: RRU Cable
- Strength member: Aramid yarn
- Outer sheath: LSZH PVC etc.



Feature:

- Excellent mechanical and environmental characteristics
- The stranded structure offers excellent mechanical performance
- The simplex cable be terminated separately
- The non-metal design prevents the electromagnetic interference



Application:

- RRU Cabling
- Indoor outdoor cabling
- Pigtail and patchcord in communication equipments

Fiber Transmission Performance:

Fiber Type	62.5um (850/1300nm)	50um (850/1300nm)	GB52 (1310/1550nm)	GB57 (1310/1550nm)
Max Attenuation(dB/km)	3.5/1.5	3.5/1.5	0.40/0.30	0.40/0.30
Typical Attenuation(dB/km)	3.0/1.0	3.0/1.0	0.36/0.25	0.36/0.25

Cable Parameters:

Cable Type	Fiber Core	Diameter(mm)	Tension(N)		Crush(N/100mm)		Min. Bending Radius(mm)	
			Short	Long	Short	Long	Dynamic	Static
GBUF-IV	2	7.0	1000	400	7500	3000	20D	10D

Notes: 1. GB57-IV is the standard of the cable.
2. The above parameters are typical values, can be designed according to customer's requirement.

35 Fiber Optic Cable

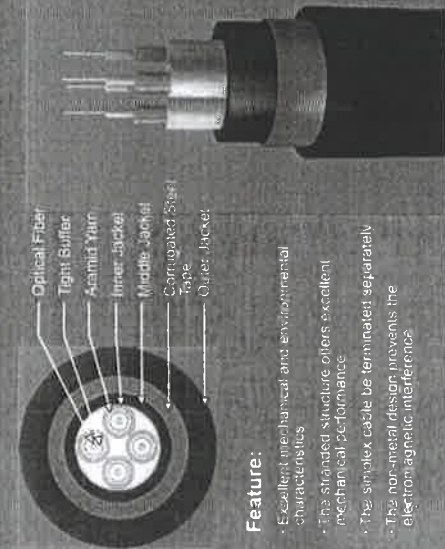
www.xdt-cable.com

(RRU) Optic Cable For Wireless Remote Radio Unit Cable VII



Description:

- Fiber: Single-mode or multimode
- Cable type: RRU Cable
- Strength member: Aramid yarn
- Outer sheath: LSZH PVC etc.



Feature:

- Excellent mechanical and environmental characteristics
- The stranded structure offers excellent mechanical performance
- The simplex cable be terminated separately
- The non-metal design prevents the electromagnetic interference



Application:

- RRU Cabling
- Indoor/outdoor cabling
- Pigtail and patchcord in communication equipments

Fiber Transmission Performance:

Fiber Type	62.5um (850/1300nm)	50um (850/1300nm)	GB52 (1310/1550nm)	GB57 (1310/1550nm)
Max Attenuation(dB/km)	3.5/1.5	3.5/1.5	0.40/0.30	0.40/0.30
Typical Attenuation(dB/km)	3.0/1.0	3.0/1.0	0.36/0.25	0.36/0.25

Cable Parameters:

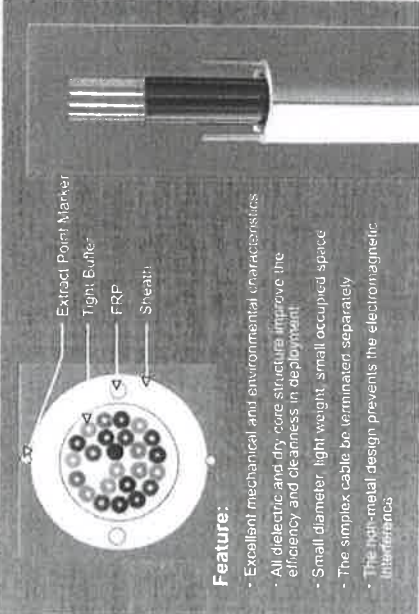
Cable Type	Fiber Core	Diameter(mm)	Tension(N)		Crush(N/100mm)		Min. Bending Radius(mm)	
			Short	Long	Short	Long	Dynamic	Static
GYJH53	1	10.5	800	400	2250	1000	20D	10D
GYJH53	2	10.5	800	400	2200	1000	20D	10D
GYJH53	4	10.5	800	400	2200	1000	20D	10D

Notes: 1. GYJH53 is the standard of the cable.
2. The above parameters are typical values, can be designed according to customer's requirement.

www.xdt-cable.com

Fiber Optic Cable 36

Multi-fiber Indoor Riser Cable I



Description:

- Fiber: Single-mode or multimode
- Cable Type: Indoor Riser Cable
- Strength member: FRP
- Outer sheath: LSZH etc.

Feature:

- Excellent mechanical and environmental characteristics
- All dielectric and dry core structure improve the efficiency and cleanliness in deployment
- Small diameter, light weight, small occupied space
- The simplex cable be terminated separately
- The hot-metal design prevents the electromagnetic interference

Application:

- Indoor horizontal and vertical cabling



Temperature: -40°C ~ +85°C
Moisture: 95% RH
Salt: 5% NaCl

Fiber Transmission Performance:

Fiber Type	62.5µm (850/1300nm)	50µm (850/1300nm)	G652 (1310/1550nm)	G657 (1310/1550nm)
Max. Attenuation(dB/km)	3.5/1.5	3.5/1.5	0.40/0.30	0.40/0.30
Typical Attenuation(dB/km)	3.0/1.0	3.0/1.0	0.36/0.25	0.36/0.25

Cable Parameters:

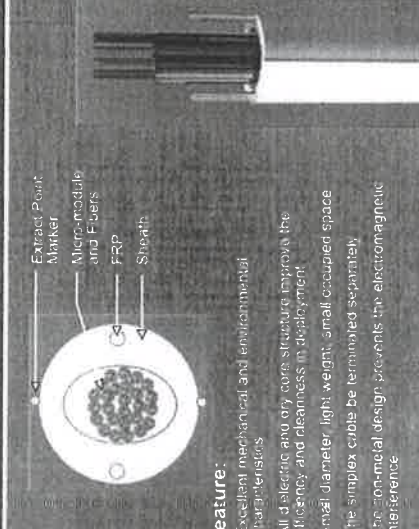
Cable Type	Fiber Core	Diameter(mm)	Tension(N)		Crush(N/100mm)		Min. Bending Radius(mm)	
			Short	Long	Short	Long	Dynamic	Static
GJPFJXH	2	7.5	500	250	1000	500	20D	10D
GJPFJXH	4	7.5	500	250	1000	500	20D	10D
GJPFJXH	6	8.0	500	250	1000	500	20D	10D
GJPFJXH	8	8.0	500	250	1000	500	20D	10D
GJPFJXH	12	9.0	500	250	1000	500	20D	10D
GJPFJXH	16	10.5	500	250	1000	500	20D	10D
GJPFJXH	18	10.5	500	250	1000	500	20D	10D
GJPFJXH	24	10.5	500	250	1000	500	20D	10D

* Data: 1. D denotes the diameter of the cable.
2. The above parameters are typical values and subject to change according to customer's requirement.

37 Fiber Optic Cable

www.xdcable.com

Multi-fiber Indoor Riser Cable II



Description:

- Fiber: Single-mode or multimode
- Cable Type: Indoor Riser Cable
- Strength member: FRP
- Outer sheath: LSZH etc.

Feature:

- Excellent mechanical and environmental characteristics
- All dielectric and dry core structure improve the efficiency and cleanliness in deployment
- Small diameter, light weight, small occupied space
- The simplex cable be terminated separately
- The hot-metal design prevents the electromagnetic interference

Application:

- Indoor horizontal and vertical cabling



Temperature: -40°C ~ +85°C
Moisture: 95% RH
Salt: 5% NaCl

Fiber Transmission Performance:

Fiber Type	62.5µm (850/1300nm)	50µm (850/1300nm)	G652 (1310/1550nm)	G657 (1310/1550nm)
Max. Attenuation(dB/km)	3.5/1.5	3.5/1.5	0.40/0.30	0.40/0.30
Typical Attenuation(dB/km)	3.0/1.0	3.0/1.0	0.36/0.25	0.36/0.25

Cable Parameters:

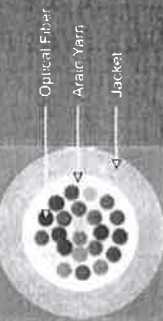
Cable Type	Fiber Core	Diameter(mm)	Tension(N)		Crush(N/100mm)		Min. Bending Radius(mm)	
			Short	Long	Short	Long	Dynamic	Static
GJPFJQH	12	7.5	500	250	1000	500	20D	10D
GJPFJQH	24	8.0	500	250	1000	500	20D	10D
GJPFJQH	36	8.0	500	250	1000	500	20D	10D
GJPFJQH	48	8.0	500	250	1000	500	20D	10D
GJPFJQH	72	10.5	500	250	1000	500	20D	10D
GJPFJQH	96	10.5	500	250	1000	500	20D	10D
GJPFJQH	144	11.0	500	250	1000	500	20D	10D
GJPFJQH	288	13.0	500	250	1000	500	20D	10D

* Data: 1. D denotes the diameter of the cable.
2. The above parameters are typical values and subject to change according to customer's requirement.

www.xdcable.com

Fiber Optic Cable 38

MPO Patch Cable I



Description:

- Fiber: Single-mode or multimode
- Cable type: MPO Cable
- Strength member: Aramid yarn
- Outer sheath: LSZH PVC etc.

Feature:

- Extremely high fiber density, very small size
- Suitable for large capacity data transmission
- Good flexibility, suitable for marking patch cord
- High strength, good bending property, convenient for splicing and cabling
- Flame retardant outer sheath offering good protection

Application:

- Indoor cabling, as fan-out cables



Operating temperature: -20°C ~ +70°C
Storage temperature: -40°C ~ +125°C

Operating temperature: -20°C ~ +70°C
Storage temperature: -40°C ~ +125°C

Operating temperature: -20°C ~ +70°C
Storage temperature: -40°C ~ +125°C

Fiber Transmission Performance:

Fiber Type	62.5µm (850/1300nm)	50µm (850/1300nm)	G652 (1310/1550nm)	G657 (1310/1550nm)
Max. Attenuation(dB/km)	3.5/1.5	3.5/1.5	0.40/0.30	0.40/0.30
Typical Attenuation(dB/km)	3.0/1.0	3.0/1.0	0.36/0.25	0.36/0.25

Cable Parameters:

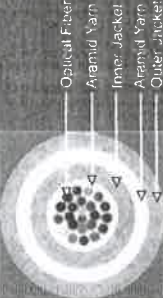
Cable Type	Fiber Core	Diameter(mm) Cable	Tension(N)		Crush(N/100mm)		Min. Bending Radius(mm)	
			Short	Long	Short	Long	Dynamic	Static
GJFV(H)	2	3.0	250	120	500	250	200	100
GJFV(H)	4	3.0	250	120	500	250	200	100
GJFV(H)	6	3.0	250	120	500	250	200	100
GJFV(H)	8	3.0	250	120	500	250	200	100
GJFV(H)	12	3.0	250	120	500	250	200	100
GJFV(H)	24	3.5	250	120	500	250	200	100

* Values 1, 2, 3, 4 depend on diameter of the cable.
* Values 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000.

39 Fiber Optic Cable

www.xm-cable.com

MPO Patch Cable II



Description:

- Fiber: Single-mode or multimode
- Cable type: MPO Cable
- Strength member: Aramid yarn
- Outer sheath: LSZH PVC etc.

Feature:

- Extremely high fiber density, very small size
- Suitable for large capacity data transmission
- Good flexibility, suitable for marking patch cord
- High strength, good bending property, convenient for splicing and cabling
- Flame retardant outer sheath offering good protection

Application:

- Indoor cabling, as fan-out cable



Operating temperature: -20°C ~ +70°C
Storage temperature: -40°C ~ +125°C

Operating temperature: -20°C ~ +70°C
Storage temperature: -40°C ~ +125°C

Operating temperature: -20°C ~ +70°C
Storage temperature: -40°C ~ +125°C

Fiber Transmission Performance:

Fiber Type	62.5µm (850/1300nm)	50µm (850/1300nm)	G652 (1310/1550nm)	G657 (1310/1550nm)
Max. Attenuation(dB/km)	3.5/1.5	3.5/1.5	0.40/0.30	0.40/0.30
Typical Attenuation(dB/km)	3.0/1.0	3.0/1.0	0.36/0.25	0.36/0.25

Cable Parameters:

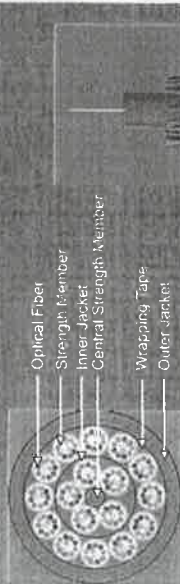
Cable Type	Fiber Core	Diameter(mm) Cable	Tension(N)		Crush(N/100mm)		Min. Bending Radius(mm)	
			Short	Long	Short	Long	Dynamic	Static
GJFV(H)	2	5.5	660	330	1000	500	200	100
GJFV(H)	4	5.5	660	330	1000	500	200	100
GJFV(H)	6	5.5	660	330	1000	500	200	100
GJFV(H)	8	5.5	660	330	1000	500	200	100
GJFV(H)	12	5.5	660	330	1000	500	200	100
GJFV(H)	24	6.0	660	330	1000	500	200	100

* Values 1, 2, 3, 4 depend on diameter of the cable.
* Values 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100.

www.xm-cable.com

Fiber Optic Cable 40

MPO Patch Cable III



Description:

- Fiber: Single-mode or multimode
- Cable type: MPO Cable
- Strength member: Aramid yarn
- Outer sheath: LSZH, PVC etc.

Feature:

- Extremely high fiber density, very small size
- Suitable for large capacity data transmission
- Good flexibility, suitable for marking patch cord
- High strength, good bending property, convenient for splicing and cabling
- Flame retardant outer sheath offering good protection

Application:

- Indoor cabling, as fan-out cable



Fiber Transmission Performance:

Fiber Type	62.5µm (850/1300nm)	50µm (850/1300nm)	G652 (1310/1550nm)	G657 (1310/1550nm)
Max. Attenuation(dB/km)	3.5/1.5	3.5/1.5	0.40/0.30	0.40/0.30
Typical Attenuation(dB/km)	3.0/1.0	3.0/1.0	0.36/0.25	0.36/0.25

Cable Parameters:

Cable Type	Fiber Core	Diameter(mm)	Tension(N)		Crush(N/100mm)		Min. Bending Radius(mm)	
			Short	Long	Short	Long	Dynamic	Static
GJPFHV1	24	9.5	600	300	1000	500	200	100
GJPFHV1	48	9.5	600	300	1000	500	200	100
GJPFHV1	72	11.5	600	400	1000	500	200	100
GJPFHV1	96	13.5	1000	500	1000	500	200	100
GJPFHV1	144	17.5	1500	750	1000	500	200	100
GJPFHV1	288	21.0	3000	1500	1000	500	200	100

Notes: 1. Dimensions are nominal values of the cable.
2. The above parameters are typical values, the detailed specification is contained in the product.

41 Fiber Optic Cable

www.xdf-cable.com

ACCESSORIES



Fiber pigtail cables provide a fast way to make factory terminations in the field. Factory terminated pigtails can easily be fusion or mechanically spliced to an existing fiber line.

- Low insertion loss
- High return loss
- Low concentricity
- Good repeatability
- Stable in interfaz
- Easy and quick installation

- Application:
- FC/SC/ST/LC/E2000 etc
- Simplex/multiplex
- Singlemode/multimode
- PC/UPC/APC polishing ceramic ferrule
- PVC/LSZH coating sheet
- Ø0.9/2.0/3.0mm fiber cable

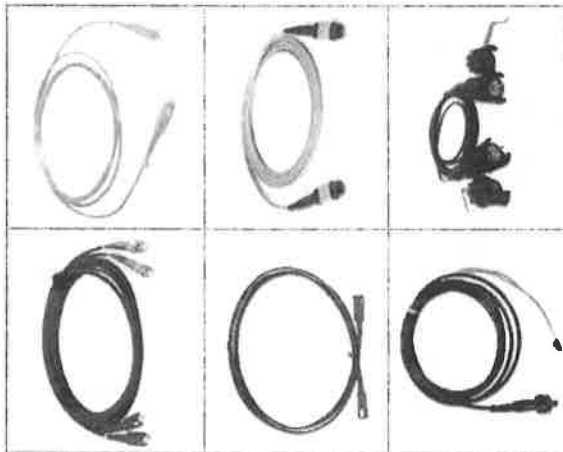
Fiber Optic Patch Cord and Pigtail

Fiber optic patch cord is also known as fiber optic jumper. It is composed of a fiber optic cable terminated with different connectors on the ends. For the fiber patch cables, there are two major application areas which are computer work station to outlet and fiber optic path panels or optical cross connect distribution center.

- Low insertion loss
- High return loss
- Low concentricity
- Good repeatability
- Stable in interfix
- Easy and quick installation

Application :

- FC/SC/ST/LC/E2000 etc.
- Simplex duplex
- Singlemode/multimode
- FC/UPC/APC polishing ceramic ferrule
- PVC-LSZH coating sheet
- $\phi 0.9/2.0/3.0$ mm fiber cable



Fan-out ribbon pigtail is used to terminate optical fiber cable in ribbon form. It provides a fast way to make factory terminations in the field. Factory terminated pigtails can easily be fusion or mechanically spliced to an existing fiber line.



- Various connector types are available
- Low insertion loss
- High return loss
- Available fiber cable diameter range: $\phi 0.9/2.0/3.0$ mm



Application :

- CATV
- FTTH
- Network
- Testing equipment
- Telecommunications
- High speed Transmission system

Product Specifications :

Parameter	Unit	Index
Fiber Type		G652D, G655, G657A1, G657A2, A1a, A1b, OM2, OM4
Connector Type		UPC(SM), APC(SM), UPC(MM)
Return Loss	dB	≥ 50 , ≥ 60 , ≥ 35
Insertion Loss	dB	≤ 0.2 , ≤ 0.3 , ≤ 0.2
Exchangeability	dB	≤ 0.2
Mechanical Endurance	dB	≤ 2
Vibration	dB	≤ 0.2
Operating Temperature	°C	$-40 \sim +70$

Product Specifications :

Item	Specification
Insertion Loss	Typ. 0.3dB / Max. 0.5dB
Return Loss	Typ. 55dB / Max. 60dB
Endurance	500 times reconnection / ≤ 0.5 dB
Tension	2.0mm X 3.0mm 3.0kg / ≤ 0.2 dB change
Temperature Change	21 times / $-40 \sim +75$ °C / ≤ 0.3 dB change
End Face Geometry	APC type
Ferrule End-face Radius(mm)	5-12
Fiber Undercut(mm)	Less than 100
Fiber Protection(mm)	Less than 100
Apex Offset(mm)	Less than 50



JIANGSU XINDA COMMUNICATION TECHNOLOGY CO.,LTD

Add: Chuangli Road, Qidu Town, Wujiang District, Suzhou, Jiangsu, China 215200

Tel: +86-512-63033268

Web: www.xdt-cable.com

E-mail: wanda@xdt-cable.com winston@xdt-cable.com

FOCOM
Fiber Optic Communication Co., Ltd.

FOCOM
Fiber Optic Communication Co., Ltd.

TOT

FOCOM

Fiber Optic Communication Co., Ltd.

18/1 ซอยเฉลิมพระเกียรติ ร.9 ซอย 9 แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร TEL:0-2-136-4832-3 FAX: 0-2136-4831

ตารางการเปรียบเทียบคุณสมบัติและขอบเขตงาน กำหนดทางด้านเทคนิค และข้อกำหนดอื่นๆ

ข้อกำหนดและความต้องการของ บมจ. ทีโอที จำกัด	รายละเอียดของผู้เสนอ		เอกสารอ้างอิง	หมายเหตุ
	เป็นไปตามข้อกำหนดและความต้องการ	ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดและความต้องการ		
ขอบเขตของงาน				
1.วัตถุประสงค์	✓			
2.ขอบเขตงาน	✓			
3.คุณสมบัติของผู้เสนอราคา	✓			
3.1	✓			
3.2	✓			
3.3	✓			
3.4	✓			
3.5	✓			
3.6	✓			
3.7	✓			
✓ 3.8	✓			
3.8.1	✓			
3.8.2	✓			
3.8.3	✓			
FOCOM				
Fiber Optic Communication Co., Ltd.				

Mr. Proben

FOCOM
Fiber Optic Communication Co., Ltd.

Signature

TOT

21

mc

Signature

Signature

ข้อกำหนดและความต้องการของ บมจ. ทีโอที จำกัด	รายละเอียดของผู้ยื่นข้อเสนอ		เอกสารอ้างอิง	หมายเหตุ
	เงินไปดำเนินการ และความต้องการ	เงินไปดำเนินการ ไม่เข้าไปตามข้อกำหนด และความต้องการ		
4.การขึ้นเอกสารเสนอราคา	✓			
4.1	✓			
4.1.1 ส่วนที่ 1	✓			
(1)	✓			
(2)	✓			
(3)	✓			
(4)	✓			
(5)	✓			
(6)	✓			
(7)	✓			
4.1.2 ส่วนที่ 2	✓			
(1)	✓			
(2)	✓			
(3)	✓			
(4)	✓			
(5)	✓			
(6)	✓			
(7)	✓			
4.2	✓			
4.3	✓			
4.4	✓			
4.5	✓			
4.6	✓			
4.7	✓			

FOCOM

Fiber Optic Communication Co., Ltd.

[Signature]

we

[Signature]

POB - Polan

FOCOM
Fiber Optic Communication Co., Ltd.

[Signature]

TOT

21

5

ข้อกำหนดและความต้องการของ บมจ. ทีโอที จำกัด	รายละเอียดของผู้ยื่นข้อเสนอ		เอกสารอ้างอิง	หมายเหตุ
	เป็นไปตามข้อกำหนดและความต้องการ	ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดและความต้องการ		
4.8	✓			
4.9	✓			
4.10	✓			
4.11	✓			
4.12	✓			
4.13	✓			
4.14	✓			
4.15	✓			
4.16	✓			
5.กำหนดคืนราคา	✓			
5.1	✓			
5.2	✓			
6.หลักประกันของ	✓			
6.1	✓			
6.2	✓			
6.2.1	✓			
6.2.2	✓			
6.2.3	✓			
6.2.4	✓			
6.3	✓			
7.การพิจารณา	✓			
7.1	✓			
7.2	✓			
7.3	✓			

FOCOM

Fiber Optic Communication Co., Ltd.

[Signature]

me

[Signature]

25

[Signature]

FOCOM
Fiber Optic Communication Co., Ltd.

[Signature]

TOPT

ข้อกำหนดและความต้องการของ บมจ. ทีโอที จำกัด	รายละเอียดของผู้ยื่นข้อเสนอ		เอกสารอ้างอิง	หมายเหตุ
	เป็นไปตามข้อกำหนดและความต้องการ	ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดและความต้องการ		
7.4	✓			
7.5	✓			
7.6	✓			
7.7	✓			
7.8	✓			
8.การลดราคา	✓			
9.การทำสัญญาจะซื้อขาย	✓			
9.1	✓			
9.1.1	✓			
9.1.2	✓			
9.1.3	✓			
9.1.4	✓			
9.2	✓			
9.3	✓			
9.4	✓			
9.5	✓			
9.5.1	✓			
9.5.2	✓			
9.5.3	✓			
9.6	✓			
9.7	✓			
9.7.1	✓			
9.7.2	✓			
9.7.3	✓			

FOCOM

Fiber Optic Communication Co., Ltd.

[Signature]

acc

[Signature]

Por. Selen

FOCOM
Fiber Optic Communication Co., Ltd.

[Signature]

TO

21

ข้อกำหนดและความต้องการของ บมจ. ทีโอที จำกัด	รายละเอียดของผู้ยื่นข้อเสนอ		เอกสารอ้างอิง	หมายเหตุ
	เป็นไปตามข้อกำหนดและความต้องการ	ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดและความต้องการ		
9.7.4	✓			
9.7.5	✓			
9.7.6	✓			
9.7.7	✓			
9.8	✓			
9.9	✓			
10. เงื่อนไขในการสั่งซื้อ	✓			
10.1	✓			
10.2	✓			
11. กำหนดส่งมอบ	✓			
11.1	✓			
11.2	✓			
11.3	✓			
12. สถานที่ส่งมอบ	✓			
12.1	✓			
12.2	✓			
12.3	✓			
12.4	✓			
12.5	✓			
12.6	✓			
12.7	✓			
12.8	✓			
12.9	✓			
12.10	✓			

FOCOM

Fiber Optic Communication Co., Ltd.

egw

Por. Sankar

FOCOM
Fiber Optic Communication Co., Ltd.

TOT

๒๗

we

๕

ข้อกำหนดและความต้องการของ บมจ. ทีโอที จำกัด	รายละเอียดของผู้ยื่นข้อเสนอ		เอกสารอ้างอิง	หมายเหตุ
	เป็นไปตามข้อกำหนดและความต้องการ	ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดและความต้องการ		
12.11	✓			
13.การตรวจรับพัสดุ	✓			
14.ขนาดบรรจุ	✓			
14.1	✓			
14.2	✓			
14.2.1	✓			
14.2.2	✓			
15.การชำระเงิน	✓			
16.ค่าปรับ	✓			
17.การรับประกัน	✓			
17.1	✓			
17.2	✓			
18.ข้อสงวนสิทธิ์	✓			
18.1	✓			
18.2	✓			
18.3	✓			
18.4	✓			
19.การพิจารณาความเหมาะสม	✓			
19.1	✓			
19.2	✓			
19.3	✓			
20.ข้อมูลเพิ่มเติม	✓			

FOCOM
Fiber Optic Communication Co., Ltd.

Handwritten signature

mc

Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature

FOCOM
Fiber Optic Communication Co., Ltd.

Handwritten signature

TOPT

ตารางการเปรียบเทียบคุณสมบัติรายละเอียดและขอบเขตงาน กำหนดทางด้านเทคนิค และข้อกำหนดอื่นๆ

ข้อกำหนดและความต้องการของ บมจ. ทีโอที จำกัด	รายละเอียดของผู้เสนอ		เอกสารอ้างอิง	หมายเหตุ
	เป็นไปตามข้อกำหนดและความต้องการ	ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดและความต้องการ		
ข้อกำหนดทางด้านเทคนิค Spec No. OES-004-049-03			XDT Optical Drop Wire for FTTX (Round Type) 1-2F Spec.	
1.General	✓		1.General	
1.1	✓		1.1	
1.2	✓		1.2	
1.3	✓		1.3	
1.4	✓		1.4	
1.5	✓		1.5	
1.6	✓		1.6	
1.6.1	✓		1.6.1	
1.6.2	✓		1.6.2	
1.6.3	✓		1.6.3	
1.6.4	✓		1.6.4	
1.7	✓		1.7	

FOCOM

Fiber Optic Communication Co., Ltd.

[Signature]

uc

[Signature]

[Signature]

[Signature]

FOCOM
Fiber Optic Communication Co., Ltd.

[Signature]

TOT

[Signature]

ข้อกำหนดและความต้องการของ บมจ. ทีโอที จำกัด	รายละเอียดของผู้ยื่นข้อเสนอ		เอกสารอ้างอิง	หมายเหตุ
	เป็นไปตามข้อกำหนดและความต้องการ	ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดและความต้องการ		
1.8	✓		1.8	
1.9	✓		1.9	
1.9.1	✓		1.9.1	
1.9.2	✓		1.9.2	
1.10	✓		1.10	
2.Fiber Characteristics	✓		2.Fiber Characteristics	
2.1	✓		2.1	
2.1.1	✓		2.1.1	
2.1.2	✓		2.1.2	
2.1.3	✓		2.1.3	
2.2	✓		2.2	
2.2.1	✓		2.2.1	
2.2.2	✓		2.2.2	
2.2.3	✓		2.2.3	
2.2.4	✓		2.2.4	
2.2.5	✓		2.2.5	
2.2.6	✓		2.2.6	
2.2.7	✓		2.2.7	
2.2.8	✓		2.2.8	
2.3	✓		2.3	
2.3.1	✓		2.3.1	
2.3.2	✓		2.3.2	

FOCOM

Fiber Optic Communication Co., Ltd.

cert

for - for

FOCOM
Fiber Optic Communication Co., Ltd.

for

TOT

21

5

ข้อกำหนด.และความต้องการของ บมจ. ทีโอที จำกัด	รายละเอียดของผู้ยื่นข้อเสนอ		เอกสารอ้างอิง	หมายเหตุ
	เป็นไปตามข้อกำหนด.และความต้องการ	ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด.และความต้องการ		
2.3.2.1	✓		2.3.2.1	
2.3.2.2	✓		2.3.2.2	
2.3.2.3	✓		2.3.2.3	
2.3.3	✓		2.3.3	
3.Cable Structure	✓		3 Cable Structure	
3.1	✓		3.1	
3.2	✓		3.2	
3.2.1	✓		3.2.1	
3.2.2	✓		3.2.2	
3.3	✓		3.3	
4.Cable Requirement	✓		4 Cable Requirement	
4.1	✓		4.1	
4.2	✓		4.2	
4.3	✓		4.3	
4.4	✓		4.4	
4.5	✓		4.5	
5.Mechanical and environmental characteristics	✓		5.Mechanical and environmental characteristics	
5.1	✓		5.1	
5.2	✓		5.2	
5.3	✓		5.3	
5.4	✓		5.4	

FOCOM

Fiber Optic Communication Co., Ltd.

Signature

Signature

FOCOM
Fiber Optic Communication Co., Ltd.

FOCOM

Signature

25

ข้อกำหนดและความต้องการของ บมจ. ทีโอที จำกัด	รายละเอียดของผู้ยื่นข้อเสนอ		เอกสารอ้างอิง	หมายเหตุ
	เป็นไปตามข้อกำหนดและความต้องการ	ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดและความต้องการ		
6.Quality assurance and factory testing	✓		6.Quality assurance and factory testing	
6.1	✓		6.1	
6.2	✓		6.2	
6.3	✓		6.3	
6.3.1	✓		6.3.1	
6.3.2	✓		6.3.2	
6.4	✓		6.4	
6.5	✓		6.5	
6.6	✓		6.6	
7.Packing and marking	✓		7.Packing and marking	
7.1	✓		7.1	
7.2	✓		7.2	
7.3	✓		7.3	
8.Specific condition	✓		8.Specific condition	
8.1	✓		8.1	
8.1.1	✓		8.1.1	
8.2	✓		8.2	
8.2.1	✓		8.2.1	
8.2.2	✓		8.2.2	
8.2.3	✓		8.2.3	
Test Instrument List	✓		Test Instrument List	

FOCOM

Fiber Optic Communication Co., Ltd.

Handwritten signature

Handwritten signature

FOCOM
Fiber Optic Communication Co., Ltd.

Handwritten signature

TOP

Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature



JiangSu XinDa Communication Technology CO.,Ltd

COMPLIANCE SPECIFICATION

No. OES-004-049-03

Issued : FEBRUARY 2014

(ITU-T Rec. G.657.A)

For

OPTICAL FIBER DROP CABLE Application

(Round Type)

FOCOM
Fiber Optic Communication Co., Ltd.

48/1 Chaobem Phrakiat Ratchakan Thi9, Soi 9, Nong Bor, Prawet, Bangkok 10250

FOCOM
Fiber Optic Communication Co., Ltd.

TOT

5



File 1- Compliance OES-004-049-03

Item	Description	Compliance	Un-compliance	Ref. Documents	Remark
1	General:	✓		Ref. No. OES-004-049-03, Item 1.	
1.1	This specification covers ...	✓		Ref. No. OES-004-049-03, Item 1.1	
1.2	The drop optical fiber cable...	✓		Ref. No. OES-004-049-03, Item 1.2	
1.3	This cable shall be...	✓		Ref. No. OES-004-049-03, Item 1.3	
1.4	The fiber of the cable...	✓		Ref. No. OES-004-049-03, Item 1.4	
1.5	The primary design consideration...	✓		Ref. No. OES-004-049-03, Item 1.5	
1.6	Full details of...	✓		Ref. No. OES-004-049-03, Item 1.6	
1.6.1	Fiber information...	✓		Ref. No. OES-004-049-03, Item 1.6.1	
1.6.2	Product specification...	✓		Ref. No. OES-004-049-03, Item 1.6.2	
1.6.3	Test method and test data...	✓		Ref. No. OES-004-049-03, Item 1.6.3	
1.6.4	Fully filled down...	✓		Ref. No. OES-004-049-03, Item 1.6.4	
1.7	The other test method...	✓		Ref. No. OES-004-049-03, Item 1.7	
1.8	The cable as this specification...	✓		Ref. No. OES-004-049-03, Item 1.8	
1.9	In case of the installed cable...	✓		Ref. No. OES-004-049-03, Item 1.9	
1.9.1	The additional optical...	✓		Ref. No. OES-004-049-03, Item 1.9.1	
1.9.2	Or for the alternative way...	✓		Ref. No. OES-004-049-03, Item 1.9.2	

FOCOM

Fiber Optic Communication Co., Ltd.

18/ Chaisem Phrakiat Ratchakan Thi9, Soi 9, Nong Bon, Prawet, Bangkok 10250



1.10	The cable shall be designed...	✓		Ref. No. OES-004-049-03, Item 1.10	
		✓			
2	FIBER CHARACTERISTICS:	✓		Ref. No. OES-004-049-03, Item 2	
2.1	Geometrical Characteristics	✓		Ref. No. OES-004-049-03, Item 2.1	
2.1.1	Cladding Diameter	✓		Ref. No. OES-004-049-03, Item 2.1.1	
2.1.2	Core-Clad Concentricity Error	✓		Ref. No. OES-004-049-03, Item 2.1.2	
2.1.3	Cladding Non-Circularity	✓		Ref. No. OES-004-049-03, Item 2.1.3	
2.2	Transmission Characteristics	✓		Ref. No. OES-004-049-03, Item 2.2	
2.2.1	Mode field Diameter	✓		Ref. No. OES-004-049-03, Item 2.2.1	
2.2.2	Cable Cut-Off Wavelength (λ_{cc})	✓		Ref. No. OES-004-049-03, Item 2.2.2	
2.2.3	The attenuation coefficient...	✓		Ref. No. OES-004-049-03, Item 2.2.3	
2.2.4	The attenuation coefficient...	✓		Ref. No. OES-004-049-03, Item 2.2.4	
2.2.5	The attenuation coefficient...	✓		Ref. No. OES-004-049-03, Item 2.2.5	
2.2.6	The maximum value...	✓		Ref. No. OES-004-049-03, Item 2.2.6	
2.2.7	The zero dispersion wavelength...	✓		Ref. No. OES-004-049-03, Item 2.2.7	
2.2.8	The maximum attenuation...	✓		Ref. No. OES-004-049-03, Item 2.2.8	
2.3	Material Properties of the Fiber	✓		Ref. No. OES-004-049-03, Item 2.3	
2.3.1	Fiber Materials	✓		Ref. No. OES-004-049-03, Item 2.3.1	

FOCOM
Fiber Optic Communication Co., Ltd.

184 Chaloom Phrakiat Ratchakan Thi9, Soi 9, Nong Bon, Prawet, Bangkok 10250



2.3.2	Protective Material	✓		Ref. No. OES-004-049-03, Item 2.3.2	
2.3.2.1	The primary protective...	✓		Ref. No. OES-004-049-03, Item 2.3.2.1	
2.3.2.2	The primary coating...	✓		Ref. No. OES-004-049-03, Item 2.3.2.2	
2.3.2.3	Removal of the primary coating...	✓		Ref. No. OES-004-049-03, Item 2.3.2.3	
2.3.3	Each fiber shall be...	✓		Ref. No. OES-004-049-03, Item 2.3.3	
3	CABLE STRUCTURE:	✓		Ref. No. OES-004-049-03, Item 3	
3.1	The cable structure shall...	✓		Ref. No. OES-004-049-03, Item 3.1	
3.2	The required cable structure...	✓		Ref. No. OES-004-049-03, Item 3.2	
3.2.1	The color identification...	✓		Ref. No. OES-004-049-03, Item 3.2.1	
3.2.2	The coloring shall be stable...	✓		Ref. No. OES-004-049-03, Item 3.2.2	
3.3	Minimum Bending Radius of Cable...	✓		Ref. No. OES-004-049-03, Item 3.3	
4	CABLE REQUIREMENT:	✓		Ref. No. OES-004-049-03, Item 4	
4.1	Tight Buffer:	✓		Ref. No. OES-004-049-03, Item 4.1	
4.2	Strength member:	✓		Ref. No. OES-004-049-03, Item 4.2	
4.3	Cable sheath:	✓		Ref. No. OES-004-049-03, Item 4.3	
4.4	Suspension Unit:	✓		Ref. No. OES-004-049-03, Item 4.4	

FOCOM
Fiber Optic Communication Co., Ltd.

18/1 Chaloom Phrakiat Ratchakan Thi9, Soi 9, Nong Bon, Prawet, Bangkok 10250



Adc:

Guangli Road, Qidu Town, Wujiang District, Suzhou, Jiangsu Province, China
Tel: 86-512-63033268

18/1 Chaloem Phrakiat Ratchakan Thi9, Soi 9, Nong Bon, Prawet, Bangkok 10250

Page 5 of 6



7	PACKING AND MARKING:				
7.1	The cable shall be...	✓		Ref. No. OES-004-049-03, Item 7	
7.2	The cable wound on...	✓		Ref. No. OES-004-049-03, Item 7.1	
7.3	Each reel shall be packed in...	✓		Ref. No. OES-004-049-03, Item 7.2	
				Ref. No. OES-004-049-03, Item 7.3	
8	SPECIFIC CONDITIONS:				
8.1	Specific environmental conditions:	✓		Ref. No. OES-004-049-03, Item 8	
8.1.1	Temperature Cycling	✓		Ref. No. OES-004-049-03, Item 8.1	
8.2	Specific acceptance test...	✓		Ref. No. OES-004-049-03, Item 8.1.1	
8.2.1	For the acceptance test...	✓		Ref. No. OES-004-049-03, Item 8.2	
8.2.2	The tests shall be...	✓		Ref. No. OES-004-049-03, Item 8.2.1	
8.2.3	The contractor shall...	✓		Ref. No. OES-004-049-03, Item 8.2.2	
				Ref. No. OES-004-049-03, Item 8.2.3	

FOCOM
Fiber Optic Communication Co., Ltd.

all

18/1 Chaloem Phrakiat Ratchakan Thi9, Soi 9, Nong Bon, Prawet, Bangkok 10250



หนังสือรับรองการจดทะเบียนผู้ค้า

บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)

ให้ไว้เพื่อแสดงว่า

บริษัท ไฟเบอร์ ออพติก คอมมิวนิเคชั่น จำกัด

เป็นผู้ค้าจดทะเบียนประเภท

ประเภทพัสดุ	กลุ่ม
สายและเคเบิล	- OPTICAL FIBER CABLE (OFC)

นับตั้งแต่วันที่ 2 พฤษภาคม 2561

หมดอายุวันที่ 1 พฤษภาคม 2564

(นายมนต์ชัย หนูสง)

กรรมการผู้จัดการใหญ่

FOCOM

Fiber Optic Communication Co., Ltd.

FOCOM
Fiber Optic Communication Co., Ltd.

TOT



TEST REPORT

Requested by FIBER OPTIC COMMUNICATION CO.,LTD.

Equipment Under Test OPTICAL FIBER DROP CABLE (Round Type)

Model / Type 1 F

Brand name/Manufacturer XDT/JIANGSU XINDA COMMUNICATION TECHNOLOGY CO.,LTD

Reference (Standard / Specification) No.

OES-004-049-03

SUMMARY

Item No.	Equipment Under Test	Lot Size	Sample Size
	OPTICAL FIBER DROP CABLE (Round Type) 1F	1,000 Meters	1,000 Meters
The tested samples were found to meet relevant specifications. Fiber Characteristics Ref.Clause No.2.1-2.2,2.3.2.2 Cable Structure Ref.Clause No.3.1,3.2 Cable Requirement Ref.Clause No.4.1-4.5 Mechanical and Environmental Characteristics Ref.Clause No.5.1-5.3 Remarks 1.Testing at the manufacturer on 29-31 January to 1-2 February 2018 2.This report is approved for sample purposes only. 3.Do not copies of test results without permission from the laboratory.			

FOCOM
Fiber Optic Communication Co., Ltd.

This report applies to the sample of the specific product/ equipment given at the time of its testing. The results are not used to indicate or imply that they are applicable to other similar items.

Head of Testing Lab.

(Mr. Naritsomjarern Sampaopol)

...07.... / ...02.... / ...2018....

TM.

ORIGINAL
FOR CLIENT

(Mr.Suwanchai Jaroennonthawat)

...07.... / ...02.... / ...2018....

Purchase Order No.

Contract No.

Document Control Code

61050 01014

Invoice No.

Issued Date January , 2010

FOCOM
Fiber Optic Communication Co., Ltd.

TOT
5



TEST REPORT

Requested by FIBER OPTIC COMMUNICATION CO.,LTD.

Equipment Under Test OPTICAL FIBER DROP CABLE (Round Type)

Model / Type 1 F

Brand name/Manufacturer XDT/JIANGSU XINDA COMMUNICATION TECHNOLOGY CO.,LTD

Reference (Standard / Specification) No.

OES-004-049-03

TEST DATA

Specification Descriptions	Specific	Results	Remark
2. FIBER CHARACTERISTICS All characteristics of the cable fiber (fiber of finished cable) shall be, at least, in accordance with the ITU-T Recommendation G.657A and shall be as follows. 2.1. Geometrical Characteristics 2.1.1 Cladding Diameter The nominal value of the cladding diameter shall be 125 μm . The cladding deviation from nominal shall not exceed the limits of $\pm 1 \mu\text{m}$. 2.1.2. Core-Clad Concentricity Error The Core-Clad concentricity error shall not exceed the limit of 0.5 μm . 2.1.3. Cladding Non-Circularity The maximum value of the cladding non-circularity shall not be more than 1.0 % 2.2 Transmission Characteristics 2.2.1 Mode field Diameter The nominal value of the mode field diameter at 1310 nm shall be 8.6 μm . The mode field diameter deviation shall not exceed the limits of $\pm 0.4 \mu\text{m}$	124 -126 μm $\leq 0.5 \mu\text{m}$. $\leq 1.0 \%$ 8.2 -9.0 μm	124.98 0.04 0.39 8.78	

FOCOM

Fiber Optic Communication Co., Ltd.

This report applies to the sample of the specific product/ equipment given at the time of its testing. The results are not used to indicate or imply that they are applicable to other similar items.

TM.....

(Mr.Suwanchai Jaroennonthawat)

.....07...../.....02...../.....2018.....

ORIGINAL
FOR CLIENT

Tester.....

(Mr.Damri Tricharoon)

.....07...../.....02...../.....2018.....

Purchase Order No.

Document Control Code 61050 01014

Contract No.

Invoice No.

Issued Date January , 2010

FOCOM

Fiber Optic Communication Co., Ltd.

TOT



TEST REPORT

Requested by FIBER OPTIC COMMUNICATION CO.,LTD.

Equipment Under Test OPTICAL FIBER DROP CABLE (Round Type)

Model / Type 1 F

Brand name/Manufacturer XDT/JIANGSU XINDA COMMUNICATION TECHNOLOGY CO.,LTD

Reference (Standard / Specification) No.

OES-004-049-03

TEST DATA

Specification Descriptions	Specific	Results	Remark
2.2.2 Cable Cut-Off Wavelength (λ_{cc}) The cable cutoff wavelength in deployment condition shall not exceed 1260 nm according to EIA/TIA-455-170.	≤ 1260 nm.	1239	
2.2.3 The attenuation coefficient shall be as follows : At wavelength 1310 nm At wavelength 1383 nm At wavelength 1490 nm At wavelength 1550 nm At wavelength 1625 nm	≤ 0.38 dB/km ≤ 0.35 dB/km ≤ 0.30 dB/km ≤ 0.28 dB/km ≤ 0.30 dB/km	0.326 0.288 0.215 0.181 0.164	
2.2.4. The attenuation coefficient for the wavelengths range from 1285 nm to 1330 nm shall not exceed the attenuation coefficient at 1310 nm by more than 0.08 dB/km	≤ 0.08 dB/km	0.037	
2.2.5. The attenuation coefficient for the wavelengths range from 1525 nm to 1575 nm shall not exceed the attenuation coefficient at 1550 nm by more than 0.05 dB/km	≤ 0.05 dB/km	0.012	
This report applies to the sample of the specific product/ equipment given at the time of its testing. the results are not used to indicate or imply that they are applicable to other similar items. FOCOM Fiber Optic Communication Co., Ltd.			

TM.....

(Mr.Suwanchai Jaroennonthawat)

.....07...../.....02...../.....2018.....

ORIGINAL
FOR CLIENT

Tester.....

(Mr.Damri Tricharoon)

.....07...../.....02...../.....2018.....

Purchase Order No.

Document Control Code 61050 01014

Contract No.

Invoice No.

Issued Date January , 2010

FOCOM
Fiber Optic Communication Co., Ltd.

TOT



TEST REPORT

Requested by FIBER OPTIC COMMUNICATION CO.,LTD.

Equipment Under Test OPTICAL FIBER DROP CABLE (Round Type)

Model / Type 1 F

Brand name/Manufacturer XDT/JIANGSU XINDA COMMUNICATION TECHNOLOGY CO.,LTD

Reference (Standard / Specification) No.

OES-004-049-03

TEST DATA

Specification Descriptions	Specific	Results	Remark
2.2.6 The maximum value of chromatic dispersion coefficient shall be as follows :			
At wavelength 1310 nm	≤ 3.5 ps/(nm.km.)	-0.393	
At wavelength 1550 nm	≤ 18.0 ps/(nm.km.)	15.603	
At wavelength 1625 nm	≤ 22.0 ps/(nm.km.)	19.972	
2.2.7. The zero dispersion wavelength, λ_0 , shall be between 1300 nm and 1324 nm, and the maximum value of the dispersion slope at λ_0 , shall not be greater than 0.092 ps/(nm ² .km.)	≤ 0.092 ps/(nm ² .km.) 1300-1324 nm	0.0722 1317.141	
2.2.8. The maximum attenuation with macrobending shall not be exceed the specified value as follows : 10 turns 15 mm radius	≤ 0.25 dB at 1550 nm.	0.09	
2.3. Material Properties of the Fiber			
2.3.2. Protective Material			
2.3.2.2. The primary coating diameter of fiber shall be	$245 \pm 5 \mu\text{m}$	243.15	

FOCOM

Fiber Optic Communication Co., Ltd.

TM.....

(Mr.Suwanchai Jaroennonthawat)

.....07...../...02...../...2018....

ORIGINAL
FOR CLIENT

Tester.....

(Mr.Damri Tricharoon)

.....07...../...02...../...2018....

Purchase Order No.

Contract No.

Document Control Code 61O50 01014

Invoice No.

Issued Date January , 2010

FOCOM
Fiber Optic Communication Co., Ltd.

TOT

TEST REPORT

Requested by FIBER OPTIC COMMUNICATION CO.,LTD.

Equipment Under Test OPTICAL FIBER DROP CABLE (Round Type)

Model / Type 1 F

Brand name/Manufacturer XDT/JIANGSU XINDA COMMUNICATION TECHNOLOGY CO.,LTD

Reference (Standard / Specification) No.

OES-004-049-03

TEST DATA

Specification Descriptions	Specific	Results	Remark
3. CABLE STRUCTURE 3.1 The cable structures shall accommodate at least the following fiber capacities and the typical cable structure shall be in accordance with figure 1 . a) 1 fiber ,Dimension $3.5 \pm 0.2 * 6.5$ mm 3.2 The requirement cable structure and color identification shall be specified in the Table 1.	1 Fibers figure 1 $3.5 \pm 0.2 * 6.5$ mm Blue	1 Fibers figure 1 $3.35 * 6.48$ Blue	
4. CABLE REQUIREMENT 4.1 Tight Buffer tube The optical fiber shall be covered with tight buffer tube to prevent the optical fiber movement along the cable after installation. The tight buffer tube shall be Jelly free, non-bucking and it shall be made from TPE(Thermo plastic elastomer) or PBT (Polybutylen terephthalate) or PA (Poltyamide) or PVC (Polyvinyl chloride) or better material. The outer diameter of tight buffer shall be 900 μ m (0.9 mm) for 1 fiber cable and 600 μ m(0.6 mm) for 2 fiber cable. 4.2 The Strength member The strength member shall be the aramid yarn and shall be fully surrounding all buffer tube. The strength shall be placed covered between the sheath and the buffer tube of the cable. to keep sufficient mechanical strength.	The outer diameter of tight buffer 900 μ m	PVC 900 Passed	

FOCOM

Fiber Optic Communication Co., Ltd.

elw

This report applies to the sample of the specific product/ equipment given at the time of its testing, the results are not used to indicate or imply that they are applicable to other similar items.

me

TM.....
 (Mr.Suwanchai Jaroennonthawat)
07...../.....02...../.....2018.....

ORIGINAL
 FOR CLIENT

Tester.....
 (Mr.Damri Tricharoon)
07...../.....02...../.....2018.....

Purchase Order No.

Contract No.

Document Control Code 61050 01014

Invoice No.

Issued Date January , 2010

for - London
FOCOM
 Fiber Optic Communication Co., Ltd.

Ant




TEST REPORT

Requested by FIBER OPTIC COMMUNICATION CO.,LTD.

Equipment Under Test OPTICAL FIBER DROP CABLE (Round Type)

Model / Type 1 F

Brand name/Manufacturer XDT/JIANGSU XINDA COMMUNICATION TECHNOLOGY CO.,LTD

Reference (Standard / Specification) No.

OES-004-049-03

TEST DATA

Specification Descriptions	Specific	Results	Remark
4.3 Cable sheath			
a) The cable sheath shall be made of flame retardant polyethylene (FRPE) and contain a suitable antioxidant to offer maximum protection .The cable sheath shall contain carbon black for UV light protection and shall not promote the growth of fungus and free from hole, split, blisters or other imperfection.			
b) The cable sheath thickness shall be 1 ± 0.2 mm	Thickness of cable sheath	0.82	
The qualification of cable sheath shall be according to Table 3.	0.8-1.2 mm.		
The procedure for testing the cable sheath specification shall conform to Section 5.4.			
1.Carbon Black	2.6 ± 0.25 %	2.67	
2.Minimum Tensile Strength	100 kg/cm^2	163.4	
3.Minimum Elongation	160%	480.28	
4.Flame Propagation	See Section 5.4	Passed	
4.4 Suspension Unit			
a) The suspension unit of the cable shall be the zinc-coated steel wire strand, meeting the requirement of BS 183 in general and BS EN 10264-2 standard or KS D 7007 "Standard for zinc-coated steel wire strand", or equivalent and conform to following requirements:-			

FOCOM

Fiber Optic Communication Co., Ltd.

This report applies to the sample of the product and the equipment given at the time of its testing. The results are not used to indicate or imply that they are applicable to other similar items.

TM.....

(Mr.Suwanchai Jaroennonthawat)

.....07...../.....02...../.....2018.....

ORIGINAL
FOR CLIENT

Tester.....

(Mr.Damri Tricharoon)

.....07...../.....02...../.....2018.....

Purchase Order No.

Contract No.

Document Control Code

61050 01014

Invoice No.

Issued Date January , 2010

FOCOM

Fiber Optic Communication Co., Ltd.

TOT



TEST REPORT

Requested by FIBER OPTIC COMMUNICATION CO.,LTD.

Equipment Under Test OPTICAL FIBER DROP CABLE (Round Type)

Model / Type 1 F

Brand name/Manufacturer XDT/JIANGSU XINDA COMMUNICATION TECHNOLOGY CO.,LTD

Reference (Standard / Specification) No.

OES-004-049-03

TEST DATA

Specification Descriptions	Specific	Results	Remark
- Construction: 1x7;	1X7	1X7	
- Number of wires/wire diameter: 7/0.4± 0.03 mm.	7/0.37-0.43 mm	7/0.38	
- Suspension strand outside diameter: 1.2 ± 0.04 mm.	1.16-1.24 mm	1.2	
- Minimum Breaking strength of strand: 1,000 N	≥ 1000 N	1604.16	
- Minimum elongation of strand: 2.0 %	≥ 2.0 %	3.28	
- Minimum weight of zinc coating (for 0.4 mm wire): 32 g/m ²	≥ 32 g/m ²	33.5	
4.5 Cable marking The completed optical fiber drop cable shall be permanently and good legibility marked. The color of marking shall preferably by white color and printed on the sheath. a) Length Marking The optical fiber drop cable shall have sequentially numbered length marking at 1 meter,shall begin whit zero meter. The accuracy of the measurement of length marking shall be within the limits of ± 1%. b) Identification marking Each marking length interval, the identification marking shall be permanently identified as to TOT. manufacturer, contract number, project name,year(E.C.)of manufacture and type and size of cable.	FOCOM Fiber Optic Communication Co., Ltd. <i>ent</i>	Passed Passed	

TM

(Mr.Suwanchai Jaroennonthawat)

.....07...../...02..../...2018....

ORIGINAL
FOR CLIENT

Tester

(Mr.Darnri Tricharoon)

.....07...../...02..../...2018....

Purchase Order No.

Contract No.

Document Control Code 61050 01014

Invoice No.

Issued Date January , 2010

FOCOM
Fiber Optic Communication Co., Ltd.**TOT**



TEST REPORT

Requested by FIBER OPTIC COMMUNICATION CO.,LTD.

Equipment Under Test OPTICAL FIBER DROP CABLE (Round Type)

Model / Type 1 F

Brand name/Manufacturer XDT/JIANGSU XINDA COMMUNICATION TECHNOLOGY CO.,LTD

Reference (Standard / Specification) No.

OES-004-049-03

TEST DATA

Specification Descriptions	Specific	Results	Remark
Example : TOT ABC 200/3270000698/2547 DEF 2004 OFC/SM/A-XXXF			
TOT = TOT		TOT	
ABC = Manufacturer		XDT	
200/3270000698/2554 = Contract number		Not applicable	
DEF = Project name(See remark)		Not applicable	
2012 = Year(A.D.) of manufacturer		2018	
OFC = Optical fiber cable		OFC	
SM = Single mode		SM	
DW-R/FRPE = Drop Wire Round Type		DW-R/FRPE	
X = Number of fibers		1	
F = Fibers		F	
Remark : If supplied for turnkey project, the project name shall be marked.			
5. MECHANICAL AND ENVIRONMENTAL CHARACTERISTICS			
This section covers the mechanical, environment, and endurance qualification requirements for completed cables. Test wavelengths shall be within limit of 1550 ± 10 nm. Test to establish the mechanical properties of the cables shall have no detrimental effect in transmission characteristics on the transmission properties of the cables.			

FOCOM
Fiber Optic Communication Co., Ltd.

This report applies to the sample of the specific product/ equipment given at the time of its testing. the results are not used to indicate or imply that they are applicable to other similar items.

TM.....

(Mr.Suwanchai Jaroennonthawat)

.....07...../.....02...../.....2018.....

ORIGINAL
FOR CLIENT

Tester.....

(Mr.Damri Tricharoon)

.....07...../.....02...../.....2018.....

Purchase Order No.

Contract No.

Document Control Code

61050 01014

Invoice No.

Issued Date January , 2010

FOCOM
Fiber Optic Communication Co., Ltd.**TOT**



TEST REPORT

Requested by FIBER OPTIC COMMUNICATION CO.,LTD.

Equipment Under Test OPTICAL FIBER DROP CABLE (Round Type)

Model / Type 1 F

Brand name/Manufacturer XDT/JIANGSU XINDA COMMUNICATION TECHNOLOGY CO.,LTD

Reference (Standard / Specification) No.

OES-004-049-03

TEST DATA

Specification Descriptions	Specific	Results	Remark
5.1 Tensile Loading Test standard : IEC 60794-1-2-E1 or EIA-455-33A Pre-requirements : The test cable is set to the tensile machine. (See Figure 1 in IEC 60794-1-2) Length of cable under load : sufficient to achieve the desired accuracy of measurement of attenuation change. Load : ≥ 800 N for 5 mins	- fiber stain $\leq 0.40\%$ - Change of attenuation < 0.1 dB -No fiber break and no sheath damage	0.2790 0.055 Passed	
5.2 Cable Bending Test Test standard : IEC 60794-1-2-E11B Pre-requirements : Mandrel radius : 30 mm Number of cycles : 1 Number of turn: 10 This report applies to the sample of the specific product/ equipment given at the time of its testing. the results are not used to indicate or imply that they are applicable to other similar items.	- Change of attenuation < 0.1 dB -No fiber break and no cable damage	0.04 Passed	

FOCOM
Fiber Optic Communication Co., Ltd.TM. (Mr.Suwanchai Jaroennonthawat)
.....07...../.....02...../.....2018.....ORIGINAL
FOR CLIENTTester (Mr.Damri Tricharoon)
.....07...../.....02...../.....2018.....

Purchase Order No.

Contract No.

Document Control Code 61050 01014

Invoice No.

Issued Date January , 2010

FOCOM
Fiber Optic Communication Co., Ltd.**TOT**



TEST REPORT

Requested by FIBER OPTIC COMMUNICATION CO., LTD.

Equipment Under Test OPTICAL FIBER DROP CABLE (Round Type)

Model / Type 1 F

Brand name/Manufacturer XDT/JIANGSU XINDA COMMUNICATION TECHNOLOGY CO.,LTD

Reference (Standard / Specification) No.

QES 004-049-03

TEST DATA

Specification Descriptions	Specific	Results	Remark
5.3 Temperature Cycling Test Test standard : IEC 60794-1-2-F1 or EIA/TIA-455-3A Pre-requirements : Variation of temperature : - 10 to + 70 °C Number of cycles :2 Soak time :according to Table 5 Condition measurement - Low temperature condition (-10 ± 2 °C) - High temperature condition (70 ± 2 °C)	- Change of attenuation < 0.1 dB/km -No fiber break and no cable damage	0.004 Passed	
This report applies to the sample of the specific product/ equipment given at the time of its testing. the results are not used to indicate or imply that they are applicable to other similar items. FOCOM Fiber Optic Communication Co., Ltd.			

TM.

(Mr.Suwanchai Jaroennonthawat)

.....07...../.....02...../.....2018.....

ORIGINAL
FOR CLIENT

Tester

.....07...../.....02...../.....2018.....

Purchase Order No.

Contract No.

Document Control Code 61050 01014

Invoice No.

Issued Date January , 2010

FOCOM
Fiber Optic Communication Co., Ltd.
TOT

TEST REPORT

Requested by FIBER OPTIC COMMUNICATION CO.,LTD.

Equipment Under Test OPTICAL FIBER DROP CABLE (Round Type)

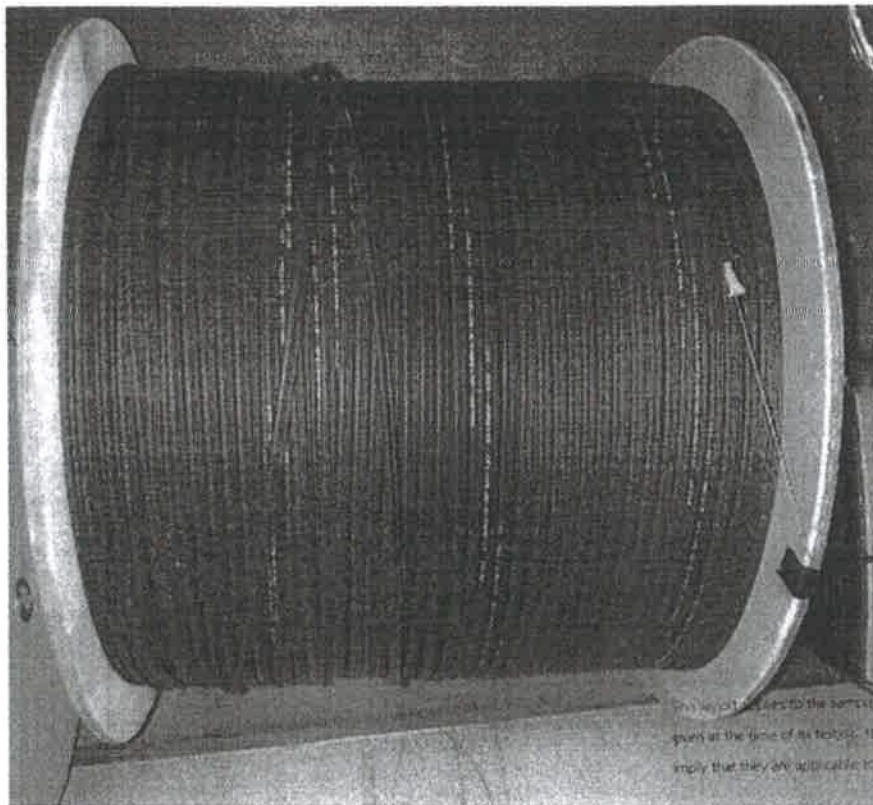
Model / Type 1 F

Brand name/Manufacturer XDT/JIANGSU XINDA COMMUNICATION TECHNOLOGY CO.,LTD

Reference (Standard / Specification) No.

OES-004-049-03

PHOTOGRAPH



This report is issued to the supplier of the specific product/ equipment
shown at the time of its test only. The results are not used to indicate or
imply that they are applicable to other similar items.



TM.....

(Mr.Suwanchai Jaroennonthawat)

.....07...../.....02...../.....2018.....

ORIGINAL
FOR CLIENT

Tester.....

(Mr.Damri Tricharoon)

.....07...../.....02...../.....2018.....

Purchase Order No.

Document Control Code

61050 01014

Contract No.

Invoice No.

Issued Date January , 2010

FIBER OPTIC COMMUNICATION CO., LTD.
Fiber Optic Communication Co., Ltd.
Fiber Optic Communication Co., Ltd.

TOT



TEST REPORT

Requested by FIBER OPTIC COMMUNICATION CO.,LTD.

Equipment Under Test OPTICAL FIBER DROP CABLE (Round Type)

Model / Type 2 F

Brand name/Manufacturer XDT/JIANGSU XINDA COMMUNICATION TECHNOLOGY CO.,LTD

Reference (Standard / Specification) No.

OES-004 049-03

SUMMARY

Item No.	Equipment Under Test	Lot Size	Sample Size
	OPTICAL FIBER DROP CABLE (Round Type) 2 F	1,000 Meters	1,000 Meters
The tested samples were found to meet relevant specifications. Fiber Characteristics Ref.Clause No.2.1-2.2,2.3.2.2 Cable Structure Ref.Clause No.3.1,3.2 Cable Requirement Ref.Clause No.4.1-4.5 Mechanical and Environmental Characteristics Ref.Clause No.5.1-5.3 This report applies to the sample of the specific product/ equipment given at the time of its testing. the results are not used to indicate or imply that they are appl cable to other similar items. Remarks 1.Testing at the manufacturer on 29-31 January to 1-2 February 2018 2.This report is approved for sample purposes only. 3.Prohibit to reproduce some part of test report without permission from the laboratory.			

Head of Testing Lab.

(Mr. Naritsornjareen Sampaopol)

...07...../...02...../...2018....

TM

ORIGINAL
FOR CLIENT

(Mr.Suwanchai Jaroennonthawat)

.....07...../...02...../...2018....

Purchase Order No.

Contract No.

Document Control Code

61050 01014

Invoice No.

Issued Date January , 2010

FOCOM

Fiber Optic Communication Co., Ltd.

Fiber Optic Communication Co., Ltd.

TOT

TEST REPORT

Requested by FIBER OPTIC COMMUNICATION CO., LTD.

Equipment Under Test	OPTICAL FIBER DROP CABLE (Round Type)
----------------------	---------------------------------------

Model / Type 2 F

Brand name/Manufacturer	XDT/JIANGSU XINDA COMMUNICATION TECHNOLOGY CO.,LTD
-------------------------	--

Reference (Standard / Specification) No.

OES-004-049-03

TEST DATA

Specification Descriptions	Specific	Results	Remark
2. FIBER CHARACTERISTICS			
All characteristics of the cable fiber (fiber of finished cable) shall be, at least, in accordance with the ITU-T Recommendation G.657A and shall be as follows.			
2.1. Geometrical Characteristics			
2.1.1 Cladding Diameter	124 -126 μm	125.02	
The nominal value of the cladding diameter shall be 125 μm . The cladding deviation from nominal shall not exceed the limits of $\pm 1 \mu\text{m}$.			
2.1.2. Core-Clad Concentricity Error	$\leq 0.5 \mu\text{m}$.	0.13	
The Core-Clad concentricity error shall not exceed the limit of 0.5 μm .			
2.1.3. Cladding Non-Circularity	$\leq 1.0 \%$	0.39	
The maximum value of the cladding non-circularity shall not be more than 1.0 %			
2.2 Transmission Characteristics			
2.2.1 Mode field Diameter	8.2 -9.0 μm	8.77	
The nominal value of the mode field diameter at 1310 nm shall be 8.6 μm . The mode field diameter deviation shall not exceed the limits of $\pm 0.4 \mu\text{m}$			
This report applies to the sample of the specific product/ equipment given at the time of its testing, the results are not used to indicate or imply that they are applicable to other similar items.			

TM.....

(Mr.Suwanchai Jaroennonthawat)

07 / 02 / 2018

ORIGINAL
FOR CLIENT

Tester _____

(Mr.Damri Tricharoon)

07/02/2018

Purchase Order No.

Contract No.

Document Control Code 61050 01014

Invoice No.

FOCOM

Fiber Optic Communication Co., Ltd.

Issued Date January , 2010

FOCOM

Fiber Optic Communication Co., Ltd.

१०८



TEST REPORT

Requested by FIBER OPTIC COMMUNICATION CO.,LTD.

Equipment Under Test OPTICAL FIBER DROP CABLE (Round Type)

Model / Type 2 F

Brand name/Manufacturer XDT/JIANGSU XINDA COMMUNICATION TECHNOLOGY CO.,LTD

Reference (Standard / Specification) No.

OES-004-049-03

TEST DATA

Specification Descriptions	Specific	Results	Remark
2.2.2 Cable Cut-Off Wavelength (λ_{cc}) The cable cutoff wavelength in deployment condition shall not exceed 1260 nm according to EIA/TIA-455-170.	≤ 1260 nm.	1240	
2.2.3 The attenuation coefficient shall be as follows : At wavelength 1310 nm At wavelength 1383 nm At wavelength 1490 nm At wavelength 1550 nm At wavelength 1625 nm	≤ 0.38 dB/km ≤ 0.35 dB/km ≤ 0.30 dB/km ≤ 0.28 dB/km ≤ 0.30 dB/km	0.328 0.327 0.219 0.212 0.183	
2.2.4. The attenuation coefficient for the wavelengths range from 1285 nm to 1330 nm shall not exceed the attenuation coefficient at 1310 nm by more than 0.08 dB/km	≤ 0.08 dB/km	0.072	
2.2.5. The attenuation coefficient for the wavelengths range from 1525 nm to 1575 nm shall not exceed the attenuation coefficient at 1550 nm by more than 0.05 dB/km	≤ 0.05 dB/km	0.019	
This report applies to the sample of the specific product/ equipment given at the time of its testing. the results are not used to indicate or imply that they are applicable to other similar items.			

TM.....

(Mr.Suwanchai Jaroennonthawat)

.....07...../.....02...../.....2018.....

ORIGINAL
FOR CLIENT

Tester.....

(Mr.Damri Tricharoon).

.....07...../.....02...../.....2018.....

Purchase Order No.

Contract No.

Document Control Code

61050 01014

Invoice No.

Issued Date January , 2010

FOCOM

Fiber Optic Communication Co., Ltd.

FOCOM
Fiber Optic Communication Co., Ltd.

TOT



TEST REPORT

Requested by FIBER OPTIC COMMUNICATION CO.,LTD.

Equipment Under Test OPTICAL FIBER DROP CABLE (Round Type)

Model / Type 2 F

Brand name/Manufacturer XDT/JIANGSU XINDA COMMUNICATION TECHNOLOGY CO.,LTD

Reference (Standard / Specification) No.

OES-004-049-03

TEST DATA

Specification Descriptions	Specific	Results	Remark
2.2.6 The maximum value of chromatic dispersion coefficient shall be as follows :			
At wavelength 1310 nm	≤ 3.5 ps/(nm.km.)	-0.423	
At wavelength 1550 nm	≤ 18.0 ps/(nm.km.)	15.680	
At wavelength 1625 nm	≤ 22.0 ps/(nm.km.)	20.164	
2.2.7. The zero dispersion wavelength, λ_0 , shall be between 1300 nm and 1324 nm, and the maximum value of the dispersion slope at λ_0 , shall not be greater than 0.092 ps/(nm ² .km.)	≤ 0.092 ps/(nm ² .km.)	0.077	
2.2.8. The maximum attenuation with macrobending shall not be exceed the specified value as follows : 10 turns 15 mm radius	≤ 0.25 dB at 1550 nm.	0.12	
2.3. Material Properties of the Fiber			
2.3.2. Protective Material			
2.3.2.2. The primary coating diameter of fiber shall be	$245 \pm 5 \mu\text{m}$	243.63	

FOCOM

Fiber Optic Communication Co., Ltd.

TM

(Mr.Suwanchai Jaroennonthawat)

.....07...../...02...../...2018....

ORIGINAL
FOR CLIENT

Tester

(Mr.Damri Tricharoon)

.....07...../...02...../...2018....

Purchase Order No.

Document Control Code

61050 01014

Contract No.

Invoice No.

Issued Date January , 2010

FOCOM

Fiber Optic Communication Co., Ltd.

TOT



TEST REPORT

Requested by FIBER OPTIC COMMUNICATION CO.,LTD.

Equipment Under Test OPTICAL FIBER DROP CABLE (Round Type)

Model / Type 2 F

Brand name/Manufacturer XDT/JIANGSU XINDA COMMUNICATION TECHNOLOGY CO.,LTD

Reference (Standard / Specification) No.

QES-004-049-03

TEST DATA

Specification Descriptions	Specific	Results	Remark
3. CABLE STRUCTURE			
3.1 The cable structures shall accommodate at least the following fiber capacities and the typical cable structure shall be in accordance with figure 1 and 2 .	2 Fibers figure 2	2 Fibers figure 2	
b) 2 fiber ,Dimension $3.5 \pm 0.2 * 6.5$ mm	$3.5 \pm 0.2 * 6.5$ mm	3.43*6.45	
3.2 The requirement cable structure and color identification shall be specified in the Table 1.	Blue,Orange	Blue,Orange	
4. CABLE REQUIREMENT			
4.1 Tight Buffer tube			
The optical fiber shall be covered with tight buffer tube to prevent the optical fiber movement along the cable after installation.	The outer diameter of tight buffer	PVC	
The tight buffer tube shall be Jelly free, non-bucking and it shall be made from TPE(Thermo plastic elastomer) or PBT (Polybutylen terephthalate) or PA (Poltyamide) or PVC (Polyvinyl chloride) or better material. The outer diameter of tight buffer shall be 900 μ m (0.9 mm) for 1 fiber cable and 600 μ m(0.6 mm) for 2 fiber cable.	600 μ m	600	
4.2 The Strength member		Passed	
The strength member shall be the aramid yarn and shall be fully surrounding all buffer tube. The strength shall be placed covered between the sheath and the buffer tube of the cable. to keep sufficient mechanical strength.			
This report applies to the sample of the specific product/ equipment given at the time of its testing. the results are not used to indicate or imply that they are applicable to other similar items.			

TM.....

(Mr.Suwanchai Jaroennonthawat)

.....07...../.....02...../.....2018.....

ORIGINAL
FOR CLIENT

Tester.....

(Mr.Damri Tricharoon)

.....07...../.....02...../.....2018.....

Purchase Order No.

Contract No.

Document Control Code

61050 01014

Invoice No.

FOCOM

Fiber Optic Communication Co., Ltd.

Fiber Optic Communication Co., Ltd.

Issued Date January , 2010

Mr. Suwanchai

Mr. Damri

TOT



TEST REPORT

Requested by FIBER OPTIC COMMUNICATION CO.,LTD.

Equipment Under Test OPTICAL FIBER DROP CABLE (Round Type)

Model / Type 2 F

Brand name/Manufacturer XDT/JIANGSU XINDA COMMUNICATION TECHNOLOGY CO.,LTD

Reference (Standard / Specification) No.

OES-004-049-03

TEST DATA

Specification Descriptions	Specific	Results	Remark
4.3 Cable sheath a) The cable sheath shall be made of flame retardant polyethylene (FRPE) and contain a suitable antioxidant to offer maximum protection .The cable sheath shall contain carbon black for UV light protection and shall not promote the growth of fungus and free from hole, split, blisters or other imperfection. b) The cable sheath thickness shall be 1 ± 0.2 mm The qualification of cable sheath shall be according to Table 3. The procedure for testing the cable sheath specification shall conform to Section 5.4. 1. Carbon Black 2. Minimum Tensile Strength 3. Minimum Elongation 4. Flame Propagation	Thickness of cable sheath 0.8-1.2 mm. $2.6 \pm 0.25 \%$ 100 kg/cm^2 160% See Section 5.4	 0.89 2.67 163.4 480.28 Passed	
4.4 Suspension Unit a) The suspension unit of the cable shall be the zinc-coated steel wire strand, meeting the requirement of BS 183 in general and BS EN 10264-2 standard or KS D 7007 "Standard for zinc-coated steel wire strand", or equivalent and conform to following requirements:-			This report applies to the sample of the specific product/equipment given at the time of its testing. The results are not used to indicate or imply that they are applicable to other similar items.

TM.....

(Mr.Suwanchai Jaroennonthawat)

.....07...../...02...../...2018....

ORIGINAL
FOR CLIENT

Tester.....

(Mr.Damri Tricharoon)

.....07...../...02...../...2018....

Purchase Order No.

Contract No.

Document Control Code

61050 01014

Invoice No.

Issued Date January , 2010

FOCOM
Fiber Optic Communication Co., Ltd.
Fiber Optic Communication Co., Ltd.

TOT



TEST REPORT

Requested by FIBER OPTIC COMMUNICATION CO.,LTD.

Equipment Under Test OPTICAL FIBER DROP CABLE (Round Type)

Model / Type 2 F

Brand name/Manufacturer XDT/JIANGSU XINDA COMMUNICATION TECHNOLOGY CO.,LTD

Reference (Standard / Specification) No.

OES-004-049-03

TEST DATA

Specification Descriptions	Specific	Results	Remark
Example : TOT ABC 200/3270000698/2547 DEF 2004 OFC/SM/A-XXXF			
TOT = TOT		TOT	
ABC = Manufacturer		XDT	
200/3270000698/2554 = Contract number		Not applicable	
DEF = Project name(See remark)		Not applicable	
2012 = Year(A.D.) of manufacturer		2018	
OFC = Optical fiber cable		OFC	
SM = Single mode		SM	
DW-R/FRPE = Drop Wire Round Type		DW-R/FRPE	
X = Number of fibers		2	
F = Fibers		F	
Remark : If supplied for turnkey project, the project name shall be marked.			
5. MECHANICAL AND ENVIRONMENTAL CHARACTERISTICS			
This section covers the mechanical, environment, and endurance qualification requirements for completed cables. Test wavelengths shall be within limit of 1550 ± 10 nm. Test to establish the mechanical properties of the cables shall have no detrimental effect in transmission characteristics on the transmission properties of the cables.			
This report applies to the sample of the specific product/ equipment given at the time of its testing. The results are not used to indicate or imply that they are applicable to other similar items.			

TM

(Mr.Suwanchai Jaroennonthawat)

.....07...../.....02...../.....2018.....

ORIGINAL
FOR CLIENT

Tester.....

(Mr.Damri Tricharoon)

.....07...../.....02...../.....2018.....

Purchase Order No.

Contract No.

Document Control Code

61050 01014

Invoice No.

Issued Date January , 2010

FOCOM
Fiber Optic Communication Co., Ltd.

Fiber Optic Communication Co., Ltd.

TOT



TEST REPORT

Requested by FIBER OPTIC COMMUNICATION CO.,LTD.

Equipment Under Test OPTICAL FIBER DROP CABLE (Round Type)

Model / Type 2 F

Brand name/Manufacturer XDT/JIANGSU XINDA COMMUNICATION TECHNOLOGY CO.,LTD

Reference (Standard / Specification) No.

OES-004-049-03

TEST DATA

Specification Descriptions	Specific	Results	Remark
5.1 Tensile Loading Test standard : IEC 60794-1-2-E1 or EIA-455-33A Pre-requirements : The test cable is set to the tensile machine. (See Figure 1 in IEC 60794-1-2) Length of cable under load : sufficient to achieve the desired accuracy of measurement of attenuation change. Load : ≥ 800 N for 5 mins	- fiber stain $\leq 0.40\%$ - Change of attenuation < 0.1 dB -No fiber break and no sheath damage	0.1870 0.027 Passed	
5.2 Cable Bending Test Test standard : IEC 60794-1-2-E11B Pre-requirements : Mandrel radius : 30 mm Number of cycles : 1 Number of turn: 10 This report applies to the sample of the specific product/ equipment given at the time of its testing. the results are not used to indicate or imply that they are applicable to other similar items.	- Change of attenuation < 0.1 dB -No fiber break and no cable damage	0.067 Passed	

TM.....

(Mr.Suwanchai Jaroennonthawat)

.....07...../.....02...../.....2018.....

ORIGINAL
FOR CLIENT

Tester.....

(Mr.Damri Tricharoon)

.....07...../.....02...../.....2018.....

Purchase Order No.

Contract No.

Document Control Code 61050 01014

Invoice No.

Issued Date January , 2010

FOCOM

Fiber Optic Communication Co., Ltd.

Fiber Optic Communication Co., Ltd.

TOT



TEST REPORT

Requested by FIBER OPTIC COMMUNICATION CO.,LTD.

Equipment Under Test OPTICAL FIBER DROP CABLE (Round Type)

Model / Type 2 F

Brand name/Manufacturer XDT/JIANGSU XINDA COMMUNICATION TECHNOLOGY CO.,LTD

Reference (Standard / Specification) No.

OES-004-049-03

TEST DATA

Specification Descriptions	Specific	Results	Remark
5.3 Temperature Cycling Test Test standard : IEC 60794-1-2-F1 or EIATIA-455-3A Pre-requirements : Variation of temperature :- 10 to + 70 °C Number of cycles :2 Soak time :according to Table 5 Condition measurement - Low temperature condition (-10 ± 2 °C) - High temperature condition (70 ± 2 °C)	- Change of attenuation < 0.1 dB/km -No fiber break and no cable damage	0.026 Passed	
This report applies to the sample of the specific product/ equipment given at the time of its testing, the results are not used to indicate or imply that they are applicable to other similar items.			

TM.....

(Mr.Suwanchai Jaroennonthawat)

.....07...../.....02...../.....2018.....

ORIGINAL
FOR CLIENT

Tester.....

(Mr.Damri Tricharoon)

.....07...../.....02...../.....2018.....

Purchase Order No.

Contract No.

Document Control Code 61050 01014

Invoice No.

Issued Date January , 2010

FOCOM

Fiber Optic Communication Co., Ltd.

Fiber Optic Communication Co., Ltd.

TOT

TEST REPORT

Requested by FIBER OPTIC COMMUNICATION CO.,LTD.

Equipment Under Test OPTICAL FIBER DROP CABLE (Round Type)

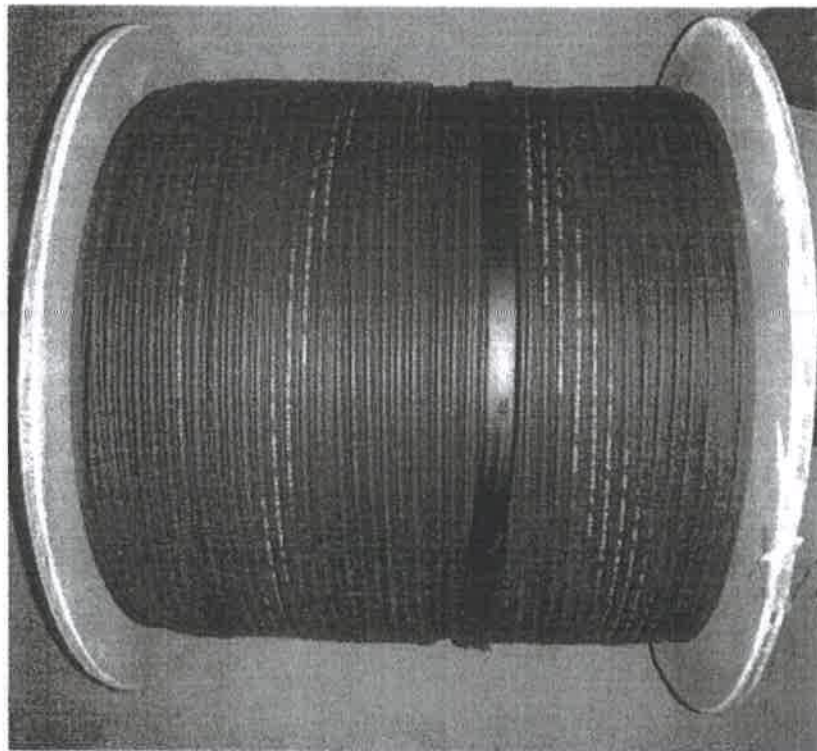
Model / Type 2 F

Brand name/Manufacturer XDT/JIANGSU XINDA COMMUNICATION TECHNOLOGY CO.,LTD

Reference (Standard / Specification) No.

OES-004-049-03

PHOTOGRAPH



TM 

(Mr.Suwanchai Jaroennonthawat)

.....07...../...02...../...2018....

ORIGINAL
FOR CLIENT

Tester 

(Mr.Damri Tricharoon)

.....07...../...02...../...2018....

Purchase Order No.

Document Control Code

61050 01014

Contract No.

Invoice No.

Issued Date January , 2010

FOCOM

Fiber Optic Communication Co., Ltd.

Fiber Optic Communication Co., Ltd.





JiangSu XinDa Communication Technology CO.,LTD

Add: Chuangli Road,Qidu Town,Wujiang District,Suzhou,Jiangsu Province, China

Tel: 86-512-63033268

Manufacturer's Certificate

Date: June 9th, 2020

TO : TOT Public Company Limited.

In accordance with the requirement of the above mentioned project, this is to certify that we, **JiangSu XinDa Communication Technology CO.,LTD.**, a company organized under the law of P.R. China, with registered address at Chuangli Road,Qidu Town, Wujiang District, Suzhou, Jiangsu Province, China who are highly reputable manufacturer of **OPTICAL FIBER DROP CABLE (Round Type)1-2F** under brand **XDT**, having factory in Jiangsu, China, shall guarantee :

- The cable to be supplied to the project is genuine, brand new, unused, not use for testing, not-reconditioned cable, currently in production line and not in the plan for production or sale discontinuation
- The proposed cable is legally patented and TOT Public Company Limited will have the legal rights to use the offered cable

Respectfully yours,

FOCOM

Fiber Optic Communication Co., Ltd.

邹根龙

Zou Genlong Chairman Of The Board

邹根龙

董事长



FOCOM

Fiber Optic Communication Co., Ltd.

TOT

Mr. Fokler

QNTB

5



JiangSu XinDa Communication Technology CO.,LTD

Add: Chuangli Road, Qidu Town, Wujiang District, Suzhou, Jiangsu Province, China

Tel: 86-512-63033268

Letter of Authorization

Date: March 19th, 2019

TO : TOT Public Company Limited.

We, **JiangSu XinDa Communication Technology CO.,LTD.**, a company Incorporated under the laws of China, with registered address at Chuangli Road, Qidu Town, Wujiang District, Suzhou, Jiangsu Province, China do hereby authorize **Fiber Optic Communication Co., Ltd, (FOCOM)**, a company organized and existing under the laws of Thailand with its legal address at 18/1 Soi Chaloem Phrakiat Ratchakan Thi 9 Soi 9, Nongbon, Prawet, Bangkok 10250, as our authorize distributor for the project of Optical Fiber Cable(OFC) under brand "XDT", of which product as follow:

OPTICAL FIBER DROP CABLE Round Type
(Optic Drop Wire for FTTX (Round Type))1-2F

Furthermore, our Optical Fiber Cable stated above shall be in accordance with TOT Specification: OES-004-049-03.

We set do hereby confirm that all of products supplied by us for this project directly from our factories are new, have not been installed anywhere and they are also newly manufactured in our current production lines. In addition, we hereby extend our full responsibilities, including delivery, technical support, guarantee and warranty for the goods offered by **Fiber Optic Communication Co., Ltd, (FOCOM)** against this project. Respectfully yours,

Award Date: **March 19th, 2019**

Valid Until: **August 19th, 2024**

FOCOM

Fiber Optic Communication Co., Ltd.

邹根龙

Zou Genlong | Chairman Of The Board

邹根龙

董事长



FOCOM
Fiber Optic Communication Co., Ltd.

TOT



JiangSu XinDa Communication Technology CO.,LTD

Add: Chuangli Road,Qidu Town,Wujiang District,Suzhou,Jiangsu Province, China

Tel: 86-512-63033268

25 Years Product Lift Time Guarantee

TO : TOT Public Company Limited.

This is to certify that we, JIANGSU XINDA COMMUNICATION TECHNOLOGY CO.,LTD., are a company incorporated under the laws of China with registered office in Chuangli Road, Qidu Town, Wujiang District, Suzhou, Jiangsu Province, China.

- 1) Will supply Optical Fiber Cable for the bid to be invited from TOT Corporation Public Company Limited, if this bid is awarded to Fiber Optic Communication Co., Ltd., a company organized and existing under the laws of Thailand with its legal address at NO.18/1 Chaloem Phrakiat Ratchakan Thi9,Soi 9,Nong Bon,Prawet,Bangkok 10250.
- 2) Are prepared to supply any spare part for a period of at least twenty five(25) years after the contract date of this tender. In case of any spare parts provided herein will later be no longer manufactured the 6 month written notice in advanced shall be notified to TOT and we assure TOT the other equivalent spare parts as substitutes.
- 3) Will guarantee the expected product lift time of 25 years under the normal operational condition.

If you have any question, please don't hesitate to contact us.

Respectfully yours,

Name :

沈海峰

Shen Hai Feng

Position : QC Manager



FOCOM

Fiber Optic Communication Co., Ltd.

OW

me

FOCOM

Fiber Optic Communication Co., Ltd.

TOT

21



JiangSu XinDa Communication Technology CO.,LTD
Add: Chuangli Road,Qidu Town,Wujiang District,Suzhou,Jiangsu Province, China
Tel: 86-512-63033268

2 Year Warranty Certificate Letter

TO : TOT Public Company Limited.

We, JIANGSU XINDA COMMUNICATION TECHNOLOGY CO.,LTD.,
a company incorporated under the laws of China, with registered at Chuangli
Road, Qidu Town, Wujiang District, Suzhou, Jiangsu Province, China, do
hereby confirm the following point(s) to TOT:

This is to certify that we JIANGSU XINDA COMMUNICATION
TECHNOLOGY CO.,LTD., warrant that our products to be delivered to TOT
Corporation Public Company Limited will meet our specification we proposed for
the bid to be invited from TOT Corporation Public Company Limited, if this bid is
awarded to Fiber Optic Communication Co., Ltd., a company organized and
existing under the laws of Thailand with its legal address at NO.18/1 Chaloem
Phrakiat Ratchakan Thi9,Soi 9,Nong Bon,Prawet,Bangkok 10250.

If the products in whole or a part thereof do not meet the said
specifications and we admit that such non-conformity lies on our liability, we will
replace such non-conforming product. However, we make no warranty as to the
result to be obtained from the use of these products and in no event shall we be
liable for removal or installation costs or other indirect or consequential damage.

The product warranty is valid for a period of two (2) year after delivery and
receipt by TOT. If you have any question, please don't hesitate to contact us.

Respectfully yours,

Name :

沈海峰

Shen Hai Feng

Position : QC Manager



FOCOM
Fiber Optic Communication Co., Ltd.

cen

AK

uu

FOCOM
Fiber Optic Communication Co., Ltd.

Mr. Shen Hai Feng

Quf

TOT

5

21



Packing Information For OPTICAL FIBER DROP (Round Type)

The cable will be packed into a standard length of 1,000 meters per reel or as specified on order with tolerance of $-0, +5\%$.

Reel Dimension:

ITEM	OES-004-049-03
	Optic Drop Wire for FTTX (Round Type) 1-2 F
Flange Diameter (mm)	400
Barrel Diameter (mm)	300
Overall Width (mm)	320
Flange Thickness (mm)	10
Barrel Thickness (mm)	5
Packing Batten Thickness (mm)	N/A
Central Hole Diameter (mm)	200
Distance Between Winding Cable Outer Layer & Drum Flange Edge (mm)	30

Each reel will be packed in the cardboard box, the box size is **410*325*410** mm. And the label on the box will be as follows:

MATERIAL SPECIFICATION	:	SINGLE MODE OPTICAL FIBER CABLE
TYPE AND SIZE	:	SM/OFC/DW-R/FRPE 1 F
CABLE LENGTH	:	1000 M
REEL NUMBER	:	XXX
NET WEIGHT	:	XXX KGS.
GROSS WEIGHT	:	XXX KGS.
MANUFACTURE'S NAME	:	XDT
PURCHASE ORDER NUMBER	:	3XXXXXXXXXX
CONTRACT NUMBER	:	XXX/XXXXXXXXXXXX/25XX

FOCOM

Fiber Optic Communication Co., Ltd.

FOCOM

Fiber Optic Communication Co., Ltd.

TOT



JiangSu XinDa Communication Technology CO.,LTD

Add: Chuangli Road, Qidu Town, Wujiang District, Suzhou, Jiangsu Province, China

Tel: 86-512-63033268

Fiber Production and Quality Confirmation Letter

TO : TOT Public Company Limited.

We, JIANGSU IANGSU XINDA COMMUNICATION TECHNOLOGY CO.,LTD., here under XDT, a company incorporated under the laws of China, with registered address at Chuangli Road, Qidu Town, Wujiang District, Suzhou, Jiangsu Province, China. do hereby confirm the following points(s) to TOT:

We hereby confirm that all optical fibers used to produce optical fiber cables for TOT were manufactured from Sumitomo. Our optical fibers not only fully comply with ITU-T G.657A, TOT cable specification no. OES-004-049-03, but also achieve excellent performance.

- Optic Drop Wire for FTTX (Round Type)1-2F

We hereby certify that all optical fibers can be used for the production of optical fiber only after conducting the successful inspection in XDT including hydrogen aging test which guarantees low water peak characteristics of a key technical feature in G.657A category.

We can confirm our supply of optical fiber cable to TOT with the product quality guaranteed throughout optical fiber to cable.

If you have any question, please don't hesitate to contact us.

Respectfully yours,

Name :

沈海峰

Position : QC Manager



FOCOM

Fiber Optic Communication Co., Ltd.

FOCOM

Fiber Optic Communication Co., Ltd.

TOT



Jiangsu XinDa Communication Technology CO.,LTD

Add: Chuangli Road, Qidu Town, Wujiang District, Suzhou, Jiangsu Province, China

Tel: 86-512-63033268

Bend-insensitive Optical Fiber (G.657A)

Product Description: SUMITOMO's bend insensitive type-A optical fiber complies with or exceeds the specification of ITU-T G.657 recommendation of type-A optical fiber. It has all characteristics of SUMITOMO's low water peak fiber, and complies with the requirements suggested by ITU-T G.652D and the standard of IEC60793-2-50 B1.3 type optical fiber.

Product performance

Item		Unit	Technology Standard
Transmission Performance			
Attenuation at 1310nm		dB/km	≤0.38
Attenuation at 1383nm		dB/km	≤0.35
Attenuation at 1490nm		dB/km	≤0.30
Attenuation at 1550nm		dB/km	≤0.28
Attenuation at 1625nm		dB/km	≤0.30
Attenuation vs wavelength	1285~1330@1310nm	dB	≤0.08
	1525~1575@1550nm	dB/km	≤0.05
Zero dispersion slope		ps/(nm ² .km)	≤0.092
Dispersion at 1310nm		ps/(nm.km)	≤3.5
Dispersion at 1550nm		ps/(nm.km)	≤10.0
Dispersion at 1625nm		ps/(nm.km)	≤22.0
Cut-off Wavelength (λ _{cc})		nm	≤1260
Macro-bend loss (1550nm)		dB	10 turns 15mm radius10turns, ≤0.25
Geometric Performance			
Mode field diameter at 1310nm		μm	8.6±0.4
Cladding diameter		μm	125±1
Core/Cladding Concentricity Error		μm	≤0.5
Cladding Non-Circularity		%	≤1
Coating diameter (uncolored)		μm	245±5
Mechanical Performance			
Proof test		Gpa	≥0.69 (100 kpsi)
Fiber Strength		10m, Weibull lowest probability level:2.76GPa (15%)	
Dynamic corrosion parameter n _d		≥20	
Curl radius		m	≥4
Strip force	Average value	N	1~5
	Peak value		1.3~8.9
Environmental Performance			
Temperature performance (－60~+85℃)		Additional attenuation ≤0.05dB/km is allowed at 1310nm and 1550nm.	
Immersing performance (23±2℃, 30days)			
Humidity and heat performance (85±2℃, humidity degree over 85%, 30days)			
Heat aging performance (85±2℃, 30days)			



FOCOM

Fiber Optic Communication Co., Ltd.

FOCOM

Fiber Optic Communication Co., Ltd.

TOT

Handwritten signature: 102-102-102

Handwritten signature: 946

Handwritten mark: 5 2/

NO.03018Q10346R3M



管理体系认证证书

Certificate for Management System

To Certify the quality management system of
Jiangsu Xinda Communication Technology Co., Ltd

Register Address: Chuangli Road, QiDu Town, Wujiang District, Suzhou City, Jiangsu Province

Unified social credit code: 91320500690277209M

To conform to the QMS standard:

GB/T19001-2016/ISO9001:2015 (EXCLUDED: 8.3)

The certificate is valid to the following products and activities:

The Process Of Manufacturing And Service Of Outdoor Optical Fiber Cable (Layer Stranded Outdoor Fiber Optical Cable, Indoor And Outdoor Fiber Optic Cable for Access Network, Flexible steel tube armored optical fiber cable), Indoor Fiber Optic Cable (BOW-Type Drop Cables For Access Network, Indoor Communication Optical Cable), Communication Corollary Equipment (Cross Connecting Cabinet, Fiber Optic Distribution Box, Fiber Optic Joint Closure), Optical Passive Devices (Fiber Optic Connector, Optical Splitter, Field-Assembly Fast Connector, Flexible Steel Tube Armored Optical Fiber Cable Connector, Optical Fiber Connector for Wireless Remote Radio Unit, Prefabricated Mechanical Fiber Optic Connector)

Certified address: Chuangli Road, QiDu Town, Wujiang District, Suzhou City, Jiangsu Province

Certificate Issued Date: Aug.28,2018

This certificate is valid until: Feb.02,2022

(Original Issued Date: Feb.04,2010)

(The validity of this certificate can be available on the following website: www.cnca.gov.cn or www.tlc.com.cn; The date of the first certificate refers to the date of certification after the implementation of the GB/T19001-2008 standard; The certified organization must periodically undergo supervision and review and pass the certificate to continue to be valid.

MANAGEMENT SYSTEM
CNAS C030-M

泰尔认证中心 (盖章)
H. Certification Centre



中心主任 (签字)
Director

FOCOM
Fiber Optic Communication Co., Ltd.



中国认可
国际互认
管理体系
MANAGEMENT SYSTEM
CNAS C030-M

[Handwritten signatures and stamps]

**SUPPLY RECORD FOR OPTICAL FIBER DROP CABLE (Round Type)**

Order Date	TYPE NAME	QTY (KM)	COUNTRY
7/1/2019	FTTX Round Type Cable 1 G657A	800	THAILAND
8/2/2019	FTTX Round Type Cable 1 G657A	2000	THAILAND
12/3/2019	FTTX Round Type Cable 1 G657A	180	INDIA
17/3/2019	FTTX Round Type Cable 1 G657A	220	INDONESIA
22/3/2019	FTTX Round Type Cable 1 G657A	250	BULGARIA
1/4/2019	FTTX Round Type Cable 1 G657A	700	INDIA
5/4/2019	FTTX Round Type Cable 1 G657A	150	BULGARIA
27/4/2019	FTTX Round Type Cable 1 G657A	1300	CHILE
18/5/2019	FTTX Round Type Cable 1 G657A	300	INDIA
22/5/2019	FTTX Round Type Cable 1 G657A	200	BULGARIA
30/5/2019	FTTX Round Type Cable 1 G657A	1500	THAILAND
1/6/2019	FTTX Round Type Cable 1 G657A	300	INDIA
15/6/2019	FTTX Round Type Cable 1 G657A	230	PARAGUAY
3/7/2019	FTTX Round Type Cable 1 G657A	1000	INDIA
13/7/2019	FTTX Round Type Cable 1 G657A	180	BULGARIA
25/7/2019	FTTX Round Type Cable 1 G657A	200	INDIA
27/8/2019	FTTX Round Type Cable 1 G657A	1000	THAILAND
11/9/2019	FTTX Round Type Cable 1 G657A	300	INDIA
30/9/2019	FTTX Round Type Cable 1 G657A	800	THAILAND
1/10/2019	FTTX Round Type Cable 1 G657A	160	PARAGUAY
5/10/2019	FTTX Round Type Cable 1 G657A	600	PARAGUAY
16/11/2019	FTTX Round Type Cable 1 G657A	800	THAILAND
25/11/2019	FTTX Round Type Cable 1 G657A	300	INDIA
2/12/2019	FTTX Round Type Cable 1 G657A	200	BULGARIA
15/12/2019	FTTX Round Type Cable 1 G657A	300	INDONESIA
TOTAL		13970	

FOCOM

Fiber Optic Communication Co., Ltd.

Add: Chuangli Road, Qidu Town, Wujiang District, Suzhou, Jiangsu Province, China

FOCOM

Fiber Optic Communication Co., Ltd.

TOT

**SUPPLY RECORD FOR OPTICAL FIBER DROP CABLE (Round Type)**

Order Date	TYPE NAME	QTY (KM)	COUNTRY
20/1/2018	FTTX Round Type Cable 1 G657A	200	BULGARIA
23/1/2018	FTTX Round Type Cable 1 G657A	150	INDIA
23/2/2018	FTTX Round Type Cable 1 G657A	200	INDIA
27/2/2018	FTTX Round Type Cable 1 G657A	1000	THAILAND
21/3/2018	FTTX Round Type Cable 1 G657A	200	BULGARIA
3/4/2018	FTTX Round Type Cable 1 G657A	300	INDIA
11/5/2018	FTTX Round Type Cable 1 G657A	800	PARAGUAY
13/6/2018	FTTX Round Type Cable 1 G657A	360	CHILE
8/7/2018	FTTX Round Type Cable 1 G657A	320	INDIA
2/8/2018	FTTX Round Type Cable 1 G657A	200	BULGARIA
30/8/2018	FTTX Round Type Cable 1 G657A	1200	INDIA
5/9/2018	FTTX Round Type Cable 1 G657A	600	PARAGUAY
16/9/2018	FTTX Round Type Cable 1 G657A	540	THAILAND
5/10/2018	FTTX Round Type Cable 1 G657A	300	CHINA
23/10/2018	FTTX Round Type Cable 1 G657A	200	BULGARIA
15/11/2018	FTTX Round Type Cable 1 G657A	300	INDONESIA
22/12/2018	FTTX Round Type Cable 1 G657A	360	INDONESIA
TOTAL		7230	

FOCOM
Fiber Optic Communication Co., Ltd.

en

uu

Add: Chuangli Road, Qidu Town, Wujiang District, Suzhou, Jiangsu Province, China

FOCOM
Fiber Optic Communication Co., Ltd.

102-Suber

QyA

TOT

5

21

**SUPPLY RECORD FOR OPTICAL FIBER DROP CABLE (Round Type)**

Order Date	TYPE NAME	QTY (KM)	COUNTRY
2/1/2017	FTTX Round Type Cable 1 G657A	100	INDIA
31/1/2017	FTTX Round Type Cable 1 G657A	100	BULGARIA
7/2/2017	FTTX Round Type Cable 1 G657A	300	INDONESIA
17/2/2017	FTTX Round Type Cable 1 G657A	540	THAILAND
5/3/2017	FTTX Round Type Cable 1 G657A	150	BULGARIA
24/4/2017	FTTX Round Type Cable 1 G657A	300	CHILE
18/6/2017	FTTX Round Type Cable 1 G657A	300	INDIA
12/8/2017	FTTX Round Type Cable 1 G657A	200	BULGARIA
30/8/2017	FTTX Round Type Cable 1 G657A	1000	THAILAND
1/9/2017	FTTX Round Type Cable 1 G657A	300	INDIA
5/9/2017	FTTX Round Type Cable 1 G657A	200	PARAGUAY
15/10/2017	FTTX Round Type Cable 1 G657A	1000	INDIA
13/10/2017	FTTX Round Type Cable 1 G657A	80	BULGARIA
6/11/2017	FTTX Round Type Cable 1 G657A	200	INDONESIA
2/12/2017	FTTX Round Type Cable 1 G657A	430	PARAGUAY
TOTAL		5200	

Add: Chuangli Road,Qidu Town,Wujiang District,Suzhou,Jiangsu Province, China

FOCOM
Fiber Optic Communication Co., Ltd.**FOCOM**
Fiber Optic Communication Co., Ltd.**TOT**

**SUPPLY RECORD FOR OPTICAL FIBER DROP CABLE (Round Type)**

Order Date	TYPE NAME	QTY (KM)	COUNTRY
7/2/2016	FTTX Round Type Cable 1 G657A	340	THAILAND
8/3/2016	FTTX Round Type Cable 1 G657A	500	THAILAND
12/6/2016	FTTX Round Type Cable 1 G657A	80	INDIA
7/7/2016	FTTX Round Type Cable 1 G657A	120	INDONESIA
18/8/2016	FTTX Round Type Cable 1 G657A	50	BULGARIA
19/8/2016	FTTX Round Type Cable 1 G657A	100	INDIA
25/9/2016	FTTX Round Type Cable 1 G657A	200	INDIA
27/9/2016	FTTX Round Type Cable 1 G657A	1000	THAILAND
30/10/2016	FTTX Round Type Cable 1 G657A	300	INDIA
30/10/2016	FTTX Round Type Cable 1 G657A	500	THAILAND
2/11/2016	FTTX Round Type Cable 1 G657A	60	PARAGUAY
TOTAL		3250	

FOCOM
Fiber Optic Communication Co., Ltd.

ew

Add: Chuangli Road, Qidu Town, Wujiang District, Suzhou, Jiangsu Province, China

u

FOCOM
Fiber Optic Communication Co., Ltd.

182-2016

Q4B

TOT

21

**SUPPLY RECORD FOR OPTICAL FIBER DROP CABLE (Round Type 2F)**

Order Date	TYPE NAME	QTY (KM)	COUNTRY
13/1/2017	FTTX Round Type Cable 2 G657A	100	BULGARIA
31/1/2017	FTTX Round Type Cable 2 G658A	200	THAILAND
7/2/2017	FTTX Round Type Cable 2 G659A	540	ITLAY
17/2/2017	FTTX Round Type Cable 2 G660A	540	INDIA
5/3/2017	FTTX Round Type Cable 2 G661A	150	PARAGUAY
24/4/2017	FTTX Round Type Cable 2 G662A	300	INDIA
19/6/2017	FTTX Round Type Cable 2 G663A	300	INDONESSIA
11/8/2017	FTTX Round Type Cable 2 G664A	200	PARAGUAY
30/8/2017	FTTX Round Type Cable 2 G665A	300	THAILAND
3/9/2017	FTTX Round Type Cable 2 G666A	300	INDIA
5/9/2017	FTTX Round Type Cable 2 G667A	300	PARAGUAY
15/10/2017	FTTX Round Type Cable 2 G668A	1000	INDIA
16/11/2017	FTTX Round Type Cable 2 G669A	180	BULGARIA
TOTAL		4410	

FOCOM
Fiber Optic Communication Co., Ltd.

eg

Add: Chuangli Road, Qidu Town, Wujiang District, Suzhou, Jiangsu Province, China

u

Handwritten signature

FOCOM
Fiber Optic Communication Co., Ltd.

TOT

Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature

**SUPPLY RECORD FOR OPTICAL FIBER DROP CABLE (Round Type)**

Order Date	TYPE NAME	QTY (KM)	COUNTRY
20/1/2018	FTTX Round Type Cable 2 G657A	1000	BULGARIA
23/1/2018	FTTX Round Type Cable 2 G658A	200	INDIA
23/2/2018	FTTX Round Type Cable 2 G659A	300	PARAGUAY
27/2/2018	FTTX Round Type Cable 2 G660A	800	THAILAND
21/3/2018	FTTX Round Type Cable 2 G661A	360	CHINA
3/4/2018	FTTX Round Type Cable 2 G662A	320	BULGARIA
11/5/2018	FTTX Round Type Cable 2 G663A	800	INDONESIA
15/8/2018	FTTX Round Type Cable 2 G664A	360	INDONESIA
9/9/2018	FTTX Round Type Cable 2 G665A	320	INDIA
2/11/2018	FTTX Round Type Cable 2 G666A	200	BULGARIA
20/12/2018	FTTX Round Type Cable 2 G667A	1200	INDIA
TOTAL		5860	

FOCOM

Fiber Optic Communication Co., Ltd.

cert

Add: Chuangli Road, Qidu Town, Wujiang District, Suzhou, Jiangsu Province, China

FOCOM

Fiber Optic Communication Co., Ltd.

TOT*102-1000**gnt**5 21*

**SUPPLY RECORD FOR OPTICAL FIBER DROP CABLE (Round Type 2F)**

Order Date	TYPE NAME	QTY (KM)	COUNTRY
7/2/2019	FTTX Round Type Cable 2 G657A	500	THAILAND
20/3/2019	FTTX Round Type Cable 2 G658A	750	CHILE
19/4/2019	FTTX Round Type Cable 2 G659A	700	INDIA
22/3/2019	FTTX Round Type Cable 2 G660A	150	BULGARIA
1/4/2019	FTTX Round Type Cable 2 G661A	1300	THAILAND
5/4/2019	FTTX Round Type Cable 2 G662A	300	INDIA
24/4/2019	FTTX Round Type Cable 2 G663A	200	PARAGUAY
18/5/2019	FTTX Round Type Cable 2 G664A	1800	INDIA
22/5/2019	FTTX Round Type Cable 2 G665A	300	BULGARIA
30/5/2019	FTTX Round Type Cable 2 G666A	540	THAILAND
1/6/2019	FTTX Round Type Cable 2 G667A	1000	INDIA
15/6/2019	FTTX Round Type Cable 2 G668A	230	PARAGUAY
3/7/2019	FTTX Round Type Cable 2 G669A	1000	INDIA
13/7/2019	FTTX Round Type Cable 2 G670A	180	BULGARIA
25/7/2019	FTTX Round Type Cable 2 G671A	200	INDIA
27/8/2019	FTTX Round Type Cable 2 G672A	1000	THAILAND
12/9/2019	FTTX Round Type Cable 2 G673A	300	INDIA
30/9/2019	FTTX Round Type Cable 2 G674A	800	THAILAND
1/10/2019	FTTX Round Type Cable 2 G675A	160	PARAGUAY
5/10/2019	FTTX Round Type Cable 2 G676A	500	THAILAND
16/11/2019	FTTX Round Type Cable 2 G677A	280	INDIA
20/11/2019	FTTX Round Type Cable 2 G678A	200	THAILAND
12/12/2019	FTTX Round Type Cable 2 G679A	200	PARAGUAY
21/12/2019	FTTX Round Type Cable 2 G680A	200	INDONESIA
TOTAL		12790	

FOCOM

Fiber Optic Communication Co., Ltd.

Add: Chuangli Road, Qidu Town, Wujiang District, Suzhou, Jiangsu Province, China

FOCOM
Fiber Optic Communication Co., Ltd.**TOT**



TO: TOT Public Company Limited,

We, JIANGSU XinDa Communication Technology CO., LTD.,

here under SEFC, a company incorporated under the laws of China, with registered address at Chuangli Road, Qidu Town,

Wujiang District, Suzhou, Jiangsu Province, China, do hereby confirm the following

points(s) to TOT and provide the parameter for OPTICAL FIBER DROP CABLE Round Type as follows:

Sag and tension of OPTICAL FIBER DROP CABLE Round Type

Fibers	Cable weight (kg/km)	Support stand wire (mm)	Breaking tension (N)	Min. operation tension (N)	Max. pole span (m)	Installation condition (No wind, no ice, at 32°C)		Worst condition (Windspeed: 144km/hr, no ice, at 25°C)	
						Sag (m)	Tension (N)	Sag (m)	Tension (N)
1	26	1.2-7*0.4	2000	800	40	0.2	307	1.292	716
2	26	1.2-7*0.4	2000	800	40	0.2	307	1.292	716

FOCOM
Fiber Optic Communication Co., Ltd.

FOCOM
Fiber Optic Communication Co., Ltd.

TOT

102-102-102

102-102-102

5

21



NO	TOT Spec.OES-004-049-03	Test Instrument Information					Remark
		Name of Instrument	Model	manufacturer	Cal Date	Due Date	
	Testing Item						Calibration Body
1	Attenuation at 1310 nm, 1383 nm, 1490 nm, 1550 nm, 1625 nm	OTDR 光时域反射仪	AQ7283	YOKOGAWA	2020-2-15	2021-2-14	The Test Center of No.23 Research Institute, China Electronics Technology Group Corporation
2	Dispersion at 1288 nm -1339 nm; Dispersion at 1550 nm, 1625 nm; Zero dispersion wavelength; Zero dispersion slope;	CHROMATIC DISPERSION MEASUREMENT 光纤应变、色散检测仪器	CD400	PERKINELMER	2020-2-15	2021-2-14	The Test Center of No.23 Research Institute, China Electronics Technology Group Corporation
3	PMD	POLARIZATION MODE DISPERSION 光纤偏振模测试仪器	PMD-6000B	SANTAC	2019-7-19	2021-7-18	Optical and electronic Calibration Center of HuaDong Institute of E.M.1
4	Cable cutoff wavelength (Acc); Fiber cutoff wavelength (Acc);	Optical Fiber Multiparameter Testing System 光纤综合性能测试仪器	OFM-5	SHANGHAI ELECTRIC CABLE RESEARCH INSTITUTE	2020-2-15	2021-2-14	The Test Center of No.23 Research Institute, China Electronics Technology Group Corporation
5	MFD at 1310 nm	Optical Fiber Multiparameter Testing System 光纤综合性能测试仪器	OFM-5	SHANGHAI ELECTRIC CABLE RESEARCH INSTITUTE	2020-2-15	2021-2-14	The Test Center of No.23 Research Institute, China Electronics Technology Group Corporation

FOCOM

Fiber Optic Communication Co., Ltd.

2021

2021

2021



6	Fiber construction Cladding diameter; Core-Clad concentricity error; Cladding non-circularity;	GEOMETRY MEASURING INSTRUMENT 光纤几何尺寸测试仪	FGM-5	SHANGHAI ELECTRIC CABLE RESEARCH INSTITUTE	2020-2-15	2021-2-14	The Test Center of No.23 Research Institute, China El ectronics Technology Grou p Corporation	
7	Cable mechanical performance Tensile loading; Fiber strain; Impact resistance; Compression/Crush; Flexing/Repeated bending; Twist/Torsion; Cable bending; Fiber rub test	Mechanical Test System 全套光缆机械性能测 试仪	GLS-3	FRPT	2020-2-21	2021-2-20	Suzhou Wujiang District Institute of Measurement and Testing Technology	
8	Temperature cycling	TEMPERATURE CYCLING TEST 光缆高低温测试系统	WGD6500	Shanghai AnQuan	2020-2-21	2021-2-20	Suzhou Wujiang District Institute of Measurement and Testing Technology	
	Water penetration	WATER PENETRATION TEST 光缆渗水测试系统	XD-SS-1	XinDa Communication Technology Co.,Ltd	2020-2-21	2021-2-20	Suzhou Wujiang District Institute of Measurement and Testing Technology	

FOCOM
Fiber Optic Communication Co., LtdFOCOM
Fiber Optic Communication Co., Ltd.



Jiu XinDa Communication Technology Co., Ltd

Add: Chuangli Road, Qidu Town, Wujiang District, Suzhou, Jiangsu Province, China
Tel: 86-512-63033268

10	Cable sheath properties	Computerized Numerical Control Material Testing System 电脑数控材料测试系统	WDW-10C	HuaLong testing instrument Co., Ltd	2020-2-21	2021-2-20	Suzhou Wujiang District Institute of Measurement and Testing Technology	
----	-------------------------	--	---------	---	-----------	-----------	---	--

FOCOM
Fiber Optic Communication Co., Ltd.
2021-2-20

FOCOM
Fiber Optic Communication Co., Ltd.
2021-2-20

FOCOM
Fiber Optic Communication Co., Ltd.
2021-2-20

2021-2-20

资信等级证书

Credit Grading Certificate

Rating Number: 3202195032

Approved by the expert committee
of the company, the credit rating of
Jiangsu Xinda Communication
Technology Co., Ltd is AAA, valid from
July 2019 to June 2020.



江苏中诚信信用管理有限公司

JIANGSU CCX CREDIT MANAGEMENT CO., LTD

Issuance date: June 02, 2019

FOCOM

Fiber Optic Communication Co., Ltd.

持证须知

- 一、中国诚信信用管理股份有限公司是经中国人民银行总行批准成立的首家全国性信用评级机构。
- 二、江苏中诚信信用管理有限公司是经中国人民银行南京分行认定的独立资信评估机构。
- 三、本证书标明的资信等级是对企业进行综合评价后做出的资信状况的客观证明。严禁出借、出租、转让、或利用资信证书从事违法乱纪活动。
- 四、本证书需要妥善保管。如有遗失，应及时报告本公司，在声明作废后申请补发。

เอกสารประกอบแบบท้ายสัญญา

ภาคผนวก 3

ขอบเขตของงาน

(TOR : Terms of Reference)

ซื้อสาย OPTIC DROP WIRE ROUND TYPE จำนวน 2 รายการ
โดยวิธีเชิญชวนทั่วไป

1. วัตถุประสงค์

บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ซึ่งต่อไปในเอกสารนี้ เรียกว่า “บมจ. ทีโอที” มีความประสงค์จะซื้อสาย OPTIC DROP WIRE ROUND TYPE จำนวน 2 รายการ โดยวิธีเชิญชวนทั่วไป เพื่อทำสัญญาจะซื้อจะขาย แบบราคาคงที่ไม่จำกัดปริมาณ (ปริมาณต่ำสุด สูงสุด ที่ระบุ เป็นประมาณการที่จะซื้อจะขาย) ฉะนั้น ปริมาณที่จะซื้อจริงอาจจะน้อยกว่าปริมาณต่ำสุด แต่ไม่เกินปริมาณสูงสุดที่ระบุไว้ ซึ่งพัสดุที่จะซื้อจะต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพ ที่ใช้งานได้ทันที และมีคุณสมบัติเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้

2. ขอบเขตของงาน

ซื้อสาย OPTIC DROP WIRE ROUND TYPE จำนวน 2 รายการ ตามรายละเอียดดังนี้

รายการ ที่	ชื่อรายการ	หน่วย นับ	จำนวนที่จะทำสัญญา จะซื้อจะขาย		ข้อกำหนด มาตรฐาน
			ปริมาณต่ำสุด	ปริมาณสูงสุด	
1	OPTIC DROP WIRE ROUND TYPE 1F	M	12,304,000	41,012,000	OES-004-049-03
2	OPTIC DROP WIRE ROUND TYPE 2F	M	408,000	1,360,000	OES-004-049-03

บมจ. ทีโอที สงวนสิทธิ์ที่จะไม่ซื้อพัสดुरายการใดก็ได้ หรือซื้อน้อยกว่าสัญญาจะซื้อจะขายในครั้งนี้ ตามการเปลี่ยนแปลงของแผนงานหรือความจำเป็นในการใช้งาน โดย บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ไม่ต้องรับผิดชอบค่าเสียหายใด ๆ ทั้งสิ้น

3. คุณสมบัติผู้เสนอราคา

- 3.1 ผู้เสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลจดทะเบียนในประเทศไทยมาแล้วไม่น้อยกว่า 1 ปี นับถึงวันที่ยื่นเอกสารเสนอราคา
- 3.2 ผู้เสนอราคาต้องประกอบธุรกิจประเภทขายพัสดุดังกล่าวข้างต้น
- 3.3 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นบุคคลที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการ และได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง และของ บมจ. ทีโอที ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

- 3.4 ผู้เสนอราคา ต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอกรารายอื่นที่เข้ายื่นเสนอราคาให้แก่ บมจ. ทีโอที ณ วันเสนอราคา หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการเสนอราคาครั้งนี้
- 3.5 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- 3.6 ผู้เสนอราคาต้องไม่มีสิทธิที่จะเสนอราคาในฐานะเป็นผู้ร่วมค้าได้ (Joint Venture / Consortium)
- 3.7 ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งโดยตรงจากผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยผู้เสนอราคาต้องแนบสำเนาหนังสือรับรองการเป็นผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่าย มาพร้อมกับการเสนอราคา และมีระยะเวลาของการเป็นตัวแทนจำหน่าย จนถึงสิ้นสุดอายุสัญญา
- 3.8 การส่งตัวอย่างหรือหนังสือรับรองการจดทะเบียนผู้ค้าหรือผลการทดสอบ
 - 3.8.1 กรณีผู้เสนอราคาเป็นผู้ที่จดทะเบียนผู้ค้างานประเภทสาย OPTIC DROP WIRE ROUND TYPE กลุ่มสายและเคเบิล กับ บมจ. ทีโอที รายละเอียดตามพัสดุที่ บมจ. ทีโอที จะซื้อ จะต้องเป็นผู้ค้าที่ยังมีอายุการจดทะเบียนตามที่กำหนดไว้ในหนังสือรับรองการจดทะเบียนผู้ค้ากับ บมจ. ทีโอที พร้อมแนบสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนผู้ค้า และรายละเอียดแนบท้ายฯ มาด้วย และจะต้องเสนอยื่นข้อและประเทศผู้ผลิตตามที่ระบุ ในรายละเอียดแนบท้ายหนังสือรับรองการจดทะเบียนผู้ค้า และไม่ต้องส่งพัสดุตัวอย่าง หรือ
 - 3.8.2 กรณีผู้เสนอราคาที่เคยส่งสายตัวอย่างไปทดสอบ และได้รับหนังสือรับรองผลทดสอบ สาย OPTIC DROP WIRE ROUND TYPE จากสถาบันนวัตกรรม ทีโอที ให้แนบ ผลทดสอบสาย OPTIC DROP WIRE ROUND TYPE จากสถาบันนวัตกรรม ทีโอที และ ไม่ต้องส่งพัสดุตัวอย่าง หรือ
 - 3.8.3 กรณีผู้เสนอราคาไม่ได้จดทะเบียนผู้ค้ากับ บมจ. ทีโอที หรือไม่มีหนังสือรับรองผลทดสอบ จะต้องส่งพัสดุตัวอย่างในแต่ละรายการที่ต้องการเสนอราคา ความยาว 10 เมตร และ ต้องแนบผลทดสอบจากโรงงานผู้ผลิตตามข้อกำหนดมาตรฐาน OES-004-049-03 พร้อมการยื่นข้อเสนอทางเทคนิค เพื่อให้ บมจ. ทีโอที โดยส่วนบริการทดสอบและสอบเทียบ สถาบันนวัตกรรม ทีโอที ทดสอบพัสดุดังกล่าว

4. การยื่นเอกสารเสนอราคา

- 4.1 ผู้เสนอราคาจะต้องจัดส่งเอกสารต่าง ๆ ในการยื่นขอเสนอราคา แยกเป็น 2 ส่วน ซึ่งต้องยื่นพร้อมกัน ดังนี้

- 4.1.1 ส่วนที่ 1 เอกสารที่จัดไว้นอกซอง อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

- (1) ในกรณีผู้เสนอราคาเป็นนิติบุคคล

- ก. ห้างหุ้นส่วนสามัญนิติบุคคลหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคลของสำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัท ฉบับที่รับรอง

FOCOM
Fiber Optic Communication Co., Ltd.

TOT

for. for. for.

for. for. for.

for. for. for.

ภายใน 1 ปี นับถึงวันที่ยื่นซองเอกสารเสนอราคา บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ และผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

ข. บริษัท จำกัด หรือ บริษัท มหาชน จำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคลของสำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัท ฉบับที่รับรองภายใน 1 ปี นับถึงวันที่ยื่นซองเอกสารเสนอราคา หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ บัญชีรายชื่อผู้ถือหุ้น (ถ้ามี) และผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง (ในกรณีที่เป็นิติบุคคลต่างประเทศ ผู้เสนอราคา จะต้องให้สถานทูตหรือสถานกงสุลในประเทศนั้น ๆ ลงนามรับรองเอกสารดังกล่าวข้างต้น)

(2) ผู้เสนอราคาต้องแนบสำเนาทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม (ภ.พ.20) หรือสำเนาคำขอจดทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม (ภ.พ.01) (กรณีกรมสรรพากรยังไม่ได้ออกทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่มให้)

กรณีผู้เสนอราคาเป็นผู้ประกอบการซึ่งได้รับการยกเว้นไม่ต้องจดทะเบียนภาษี มูลค่าเพิ่ม ตามพระราชบัญญัติแก้ไขเพิ่มเติมประมวลรัษฎากร (ฉบับที่ 30) พ.ศ. 2534 มาตรา 85/3 ให้แสดงหลักฐานพร้อมการยื่นซองเอกสารเสนอราคาด้วยทุกครั้ง

(3) หนังสือมอบอำนาจ ในกรณีที่ผู้เสนอราคามอบอำนาจให้บุคคลอื่นยื่นซองเอกสารเสนอราคาแทน (ถ้ามี) พร้อมแนบสำเนาบัตรประชาชนของผู้มีอำนาจ ผู้รับมอบอำนาจและรับรองสำเนาถูกต้อง

(4) หลักประกันซอง

(5) ใบเสร็จค่าซื้อเอกสารฯ หรือสำเนา

(6) บัญชีเอกสารส่วนที่ 1 ตามแบบที่กำหนด

(7) เอกสารอื่น ๆ (ถ้ามี)

4.1.2 ส่วนที่ 2 เอกสารที่อยู่ในซองเสนอราคาปิดผนึก อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(1) ใบเสนอราคา

(2) ข้อเสนอทางด้านเทคนิค และคุณสมบัติของอุปกรณ์ที่เสนอตามความต้องการทางด้านเทคนิคที่ บมจ. ทีโอที กำหนด โดยผู้เสนอราคาจะต้องระบุชนิด ยี่ห้อ รุ่นของอุปกรณ์ และจัดทำดัชนีอ้างอิงหน้าเอกสารที่เสนอให้ครบถ้วนเพื่อประกอบการพิจารณา

(3) หนังสือรับรองการเป็นผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่าย โดยมีระยะเวลาของการเป็นตัวแทนจำหน่ายจนสิ้นสุดความรับผิดชอบตามสัญญาจะซื้อจะขาย โดยหนังสือรับรองจากผู้ผลิต จะต้องระบุรายละเอียด ชื่อบริษัทผู้ผลิต ที่ตั้งโรงงานผู้ผลิต เป็นต้น

(4) ตารางการยอมรับเงื่อนไขในเอกสารเชิญชวนทั่วไป ข้อกำหนดทางด้านเทคนิค และข้อกำหนดอื่น ๆ (Compliance Statement)

(5) หนังสือมอบอำนาจในกรณีที่ผู้เสนอราคามอบอำนาจให้บุคคลอื่นลงนามในเอกสารเสนอราคาแทน (ถ้ามี) พร้อมแนบสำเนาบัตรประชาชนของผู้มีอำนาจ ผู้รับมอบอำนาจและรับรองสำเนาถูกต้อง

(6) บัญชีเอกสารส่วนที่ 2 ตามแบบที่กำหนด

(7) เอกสารอื่น ๆ (ถ้ามี)

4.2 ผู้เสนอราคา/คู่สัญญา ต้องให้ความร่วมมือ และปฏิบัติตามนโยบายต่อต้านคอร์รัปชันของ บมจ. ทีโอที และจะไม่ฝ่าฝืนนโยบายดังกล่าว โดยลงนามรับทราบนโยบายดังกล่าวตามแบบที่ บมจ. ทีโอที กำหนด

4.3 ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอราคาเป็นเงินบาท และเสนอราคาเพียงราคาเดียว โดยเสนอราคารวม และ/หรือ ราคาต่อหน่วย และ/หรือ ต่อยรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุให้ถูกต้อง โดยรวมค่าใช้จ่าย ทุกชนิด จนกระทั่งส่งมอบถึงสถานที่ที่ บมจ. ทีโอที กำหนด และรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ในเสนอราคา ให้ลงราคาต่อหน่วย และราคารวมของทุกรายการที่เสนอให้ชัดเจน อีกทั้งให้ลงราคารวมทั้งสิ้น เป็นตัวเลขและจะต้องมีตัวหนังสือกำกับ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือราคาต่ำกว่า เป็นสำคัญ

การเสนอราคา ต้องระบุชื่อ บริษัท และประเทศผู้ผลิต การรับประกันความชำรุด บกพร่อง และ/หรือ รายละเอียดอื่น ๆ อย่างชัดเจน พร้อมส่งตัวอย่างหรือแค็ตตาล็อก (ถ้ามี) เพื่อประกอบการพิจารณา

4.4 ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอขายผลิตภัณฑ์ ซึ่งมีคุณสมบัติตามข้อกำหนดที่ บมจ. ทีโอที กำหนดไว้ หรือมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า

4.5 ในเอกสารการเสนอราคา ผู้เสนอราคาจะเลือกเสนอพัสดุรายการใดก็ได้ แต่จะต้องระบุ โดยชัดเจนว่า ต้องการเสนอราคาพัสดุรายการใด และในแต่ละรายการจะต้องเสนอชื่อ/ผู้ผลิต เพียงรายเดียว และผู้ผลิตจะต้องแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายในการเสนอราคาครั้งนี้ได้ไม่เกิน 1 ราย

4.6 ผู้เสนอราคาต้องยื่นข้อเสนอตามแบบที่กำหนดไว้ในเอกสารเสนอราคานี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใด ๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้อง ครบถ้วน ลงลายมือชื่อของผู้เสนอราคาให้ชัดเจน ทั้งนี้ ผู้เสนอราคาสามารถยื่นข้อเสนอโดยจัดทำเอกสารตามแบบที่กำหนดไว้ในเอกสารเสนอ ราคานี้ขึ้นใหม่ก็ได้ แต่จะต้องแสดงรายละเอียดในลักษณะเดียวกันให้ครบถ้วน ตามแบบที่ กำหนดไว้ในเอกสารเสนอราคา พร้อมทั้งลงลายมือชื่อของผู้เสนอราคาให้ชัดเจน

4.7 ของเอกสารเสนอราคาต้องผนึกให้เรียบร้อย ก่อนยื่นต่อเจ้าหน้าที่พัสดุด้วยตนเองหรือผู้แทน ซึ่งได้รับมอบหมายเป็นหนังสือ ตามวัน เวลา และสถานที่ที่กำหนด โดยเจ้าหน้าที่ของถึง คณะกรรมการจัดหาโดยวิธีเชิญชวนทั่วไป พร้อมทั้งระบุครั้งที่ประกาศไว้บนซองให้ชัดเจน
ของเอกสารของผู้เสนอราคาทุกรายที่ได้ยื่นไว้ต่อเจ้าหน้าที่พัสดุแล้ว ถือว่าเป็นกรรมสิทธิ์ ของ บมจ. ทีโอที จะถอนคืนมิได้

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นของเสนอราคาโดยวิธีเชิญชวนทั่วไปแล้ว จะไม่รับของเสนอราคา และ/หรือ เอกสารหลักฐานต่าง ๆ ตามเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารจัดหาโดยวิธีเชิญชวนทั่วไป โดยเด็ดขาด

4.8 ผู้เสนอราคาต้องจัดทำเอกสารข้อกำหนดขึ้นเอง ตามเงื่อนไขและข้อกำหนดของ บมจ. ทีโอที โดยไม่มีการดัดแปลงใด ๆ ทั้งสิ้น

4.9 ผู้เสนอราคา จะต้องจัดทำตารางยอมรับเงื่อนไขเอกสารเชิญชวนทั่วไป ข้อกำหนดทางด้าน เทคนิคและข้อกำหนดอื่น ๆ (Compliance Statement) ทุก ๆ หัวข้อ ตามเอกสารแนบท้าย

อย่างชัดเจน โดยเฉพาะข้อกำหนดทางด้านเทคนิคจะต้องอ้างอิงและระบุว่าเป็นไปตามหัวข้อเทคนิคหัวข้อใดของผู้เสนอราคา ในกรณีที่บางหัวข้อไม่เป็นไปตามข้อกำหนด ผู้เสนอราคาต้องอธิบายเหตุผลด้วย ทั้งนี้ บมจ. ทีโอที จะใช้เงื่อนไขและข้อกำหนดทางเทคนิคของ บมจ. ทีโอที เป็นเอกสารแนบท้ายสัญญา

กรณีมีการส่งพัสดุตัวอย่าง ผู้เสนอราคาจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการทดสอบพัสดุตัวอย่าง ตามที่ส่วนบริการทดสอบและสอบเทียบกำหนด โดยผู้เสนอราคาจะต้องไปชำระค่าบริการทดสอบที่ส่วนบริการทดสอบและสอบเทียบ ถนนปทุมสัมพันธ์ อำเภอเมืองปทุมธานี จังหวัดปทุมธานี ภายในเวลาที่กำหนด และหากมีหัวข้อทดสอบที่ต้องส่งสถาบันภายนอก บมจ. ทีโอที ทดสอบ ผู้เสนอราคาต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการทดสอบพัสดุตัวอย่างนั้นด้วย

ทั้งนี้ บมจ. ทีโอที ไม่ต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายที่เกิดขึ้นอันเนื่องจากการทดสอบพัสดุตัวอย่างนั้น และ บมจ. ทีโอที จะคืนพัสดุตัวอย่างในสภาพหลังผ่านการทดสอบให้ผู้เสนอราคาหลังจาก บมจ. ทีโอที ดำเนินการจัดหาเรียบร้อยแล้ว ยกเว้นผู้เสนอราคาที่ได้รับการพิจารณา บมจ. ทีโอที สงวนสิทธิ์ที่จะไม่คืนพัสดุตัวอย่างนั้น โดย บมจ. ทีโอที ใช้เวลาทดสอบให้แล้วเสร็จภายใน 30 วัน นับถัดจากวันที่ บมจ. ทีโอที ได้รับพัสดุตัวอย่าง

- 4.10 ผู้เสนอราคาจะต้องแจ้งชื่อบริษัทและประเทศผู้ผลิตสิ่งของหรือผลิตภัณฑ์ทุกรายการโดยชัดเจน ทั้งนี้ ให้รวมถึงผู้เสนอราคาที่ส่งตัวอย่างมาพร้อมกับเอกสารเสนอราคา จะต้องระบุในรายการหรือชี้แจงเพิ่มเติมเกี่ยวกับคุณสมบัติเบื้องต้นของวัสดุที่เสนอด้วย เช่น ขนาด หรือน้ำหนัก หรือจำนวนบรรจุ หรือเนื้อวัสดุ หรือยี่ห้อ เป็นต้น
- 4.11 พัส্তুที่เสนอต้องไม่เป็นผลิตภัณฑ์ที่ระบุชื่อหรือยี่ห้อโดยใช้สติ๊กเกอร์ ยกเว้นผลิตภัณฑ์ที่มีประกาศกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม และ/หรือ ได้รับการจดทะเบียนกับกระทรวงอุตสาหกรรมไว้แล้ว
- 4.12 ผู้เสนอราคาที่สำนักงานมิได้ตั้งอยู่ในจังหวัดที่ต้องยื่นซองเอกสารเสนอราคา หรือไม่สามารติดติดต่อได้ทางโทรศัพท์ ผู้เสนอราคาจะต้องจัดตั้งตัวแทนผู้มีอำนาจตามกฎหมายซึ่งอยู่ในจังหวัดจะต้องยื่นซองเอกสารเสนอราคา และสามารถทำการติดต่อตกลงการใด ๆ กับ บมจ. ทีโอที ได้ทันที
- 4.13 ผู้เสนอราคาจะต้องกรอกข้อความทั้งหมดด้วยหมึกหรือพิมพ์จากเครื่องพิมพ์ และผู้ลงนามในการเสนอเอกสารเสนอราคา ต้องเป็นผู้มีอำนาจตามกฎหมาย พร้อมประทับตรา (ถ้ามี) เป็นหลักฐานในเอกสารทุกหน้า หากต้องการแก้ไขส่วนที่ผิดพลาด ให้แก้ไขด้วยหมึกหรือพิมพ์จากเครื่องพิมพ์แล้วให้ผู้มีอำนาจตามกฎหมายลงลายมือชื่อกำกับพร้อมประทับตรา (ถ้ามี) ทุกแห่ง
- 4.14 เอกสารเสนอราคา ทั้งหมดให้จัดทำเป็นภาษาไทย ยกเว้นข้อเสนอทางเทคนิค ให้จัดทำเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษก็ได้
- 4.15 เอกสารเสนอราคาทั้งหมด ให้จัดทำทั้งสิ้น 4 ชุด ประกอบด้วย ต้นฉบับ 1 ชุด และสำเนา 3 ชุด เอกสารต้นฉบับทุกหน้าให้ลงนามกำกับ โดยผู้มีอำนาจหรือผู้รับมอบอำนาจ (ถ้ามี) พร้อมประทับตรา (ถ้ามี) เป็นหลักฐาน การจัดทำสำเนาให้ถ่ายจากต้นฉบับ หากต้นฉบับและสำเนาไม่ตรงกัน จะถือต้นฉบับเป็นสำคัญ

- 4.16 ก่อนยื่นเอกสารเสนอราคา ผู้เสนอราคาต้องตรวจแบบรูป รายละเอียดเงื่อนไขและข้อกำหนด และร่างสัญญาให้ถี่ถ้วน และเข้าใจเอกสารเสนอราคาทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอ ตามเงื่อนไขในเอกสารเสนอราคา

5. กำหนดยื่นราคา

- 5.1 ผู้เสนอราคาจะต้องยื่นราคาไม่น้อยกว่า 120 วัน นับตั้งแต่วันที่เสนอราคาเป็นต้นไป
5.2 ภายในกำหนดยื่นราคา ผู้เสนอราคาต้องรับผิดชอบราคาที่ตนเสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามิได้

6. หลักประกันของ

- 6.1 ผู้เสนอราคาต้องวางหลักประกันของพร้อมกับการยื่นของเสนอราคาโดยมีมูลค่าเป็นจำนวนเงิน ตามรายละเอียดแนบท้าย โดยหลักประกันของจะต้องมีระยะเวลาการค้ำประกันตั้งแต่วันที่ เสนอราคา ครอบคลุมไปจนถึงวันสิ้นสุดการยื่นราคา
6.2 หลักประกันของ ให้ใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้
6.2.1 เงินสด
6.2.2 เช็คที่ธนาคารลงนามสั่งจ่าย (Cashier Cheque) ซึ่งเป็นเช็คลงวันที่ที่นำเช็คนั้นมา ชำระต่อ บมจ. ทีโอที หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน 3 วันทำการ
6.2.3 หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามแบบที่ บมจ. ทีโอที กำหนด
6.2.4 ตัวแลกเงิน (Draft)
6.3 หลักประกันของให้มีผลใช้บังคับตั้งแต่วันที่ยื่นเอกสารเสนอราคาโดยวิธีเชิญชวนทั่วไป ออกไป อีก 120 วัน

7. การพิจารณา

- 7.1 บมจ. ทีโอที จะพิจารณาราคารวมต่ำสุดของแต่ละรายการเป็นเกณฑ์การตัดสิน โดยคำนวณ จากจำนวนเต็มตามปริมาณสูงสุด หากราคารวมที่เสนอไม่ตรงกับราคาที่คำนวณได้จาก รายละเอียดแต่ละรายการ บมจ. ทีโอที จะถือราคาต่ำสุดที่สำคัญ
ราคารวม หมายถึง ราคาค่าวัสดุอุปกรณ์ ซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอากรอื่น ๆ รวมทั้ง ค่าใช้จ่ายทั้งปวงด้วยแล้ว/จนกระทั่งส่งมอบถึงสถานที่ที่ บมจ. ทีโอที กำหนด
หมายเหตุ : การเสนอราคา การคิดภาษีมูลค่าเพิ่ม ให้ใช้ทศนิยม 2 ตำแหน่ง กรณีการปิดเศษ ทศนิยม ตัดที่ตำแหน่งที่ 3 มีค่าตั้งแต่ 5 ขึ้นไป ให้ปิดเศษ ยกเว้นถ้าการปิดเศษทศนิยมใน แต่ละรายการแล้วทำให้สูงกว่าราคารวม ให้ปิดเศษทศนิยมขึ้นหรือลงในรายการใดก็ได้ เพื่อให้ เท่ากับราคารวม
7.2 ทุกข้อความในเอกสารที่ผู้เสนอราคายื่น ต้องไม่ขัดแย้งกันระหว่างส่วนที่เป็นเอกสารโรงงาน ผู้ผลิตหรือเอกสารที่ออกโดยผู้เสนอราคา และมีคุณสมบัติถูกต้องตรงกันกับข้อกำหนดมาตรฐาน ของ บมจ. ทีโอที หรือมีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าข้อกำหนดมาตรฐานของ บมจ. ทีโอที

- 7.3 ในการตัดสินใจเสนอราคาหรือในการทำสัญญา คณะกรรมการฯ หรือ บมจ. ทีโอที มีสิทธิให้ผู้เสนอราคาชี้แจงข้อเท็จจริง สภาพ ฐานะ หรือข้อเท็จจริงอื่นใดที่เกี่ยวข้องกับผู้เสนอราคาได้ บมจ. ทีโอที มีสิทธิที่จะไม่รับราคาหรือไม่ทำสัญญา หากหลักฐานดังกล่าวไม่มีความเหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง
- 7.4 บมจ. ทีโอที สงวนสิทธิ์ที่จะไม่พิจารณาผู้เสนอราคาที่อยู่ในบัญชีรายชื่อห้ามค้าขายด้วยของหน่วยราชการต่าง ๆ หรือเป็นผู้ทำความเสียหายให้กับงานของ บมจ. ทีโอที มาก่อน
- 7.5 บมจ. ทีโอที ทรงไว้ซึ่งสิทธิ์ที่จะยกเลิก/เพิ่ม/ลดจำนวน หรือไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเงื่อนไข หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการเสนอราคาโดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดท้ายจะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของ บมจ. ทีโอที เป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินใจของ บมจ. ทีโอที เป็นเด็ดขาด ผู้เสนอราคาจะเรียกร้องค่าเสียหายใด ๆ มิได้ รวมทั้ง บมจ. ทีโอที จะพิจารณายกเลิกการจัดหา และลงโทษผู้เสนอราคาเป็นผู้ละทิ้งงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้เสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อได้ว่าการเสนอราคาก่อการทุจริตโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ การใช้ข้อมูลคลลธรรมดาหรือนิตินบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น
- 7.6 ในกรณีที่ผู้เสนอราคารายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารจัดหาโดยวิธีเชิญชวนทั่วไปได้ คณะกรรมการจัดหาโดยวิธีเชิญชวนทั่วไป บมจ. ทีโอที จะให้ผู้เสนอราคานั้นชี้แจง และแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้เสนอราคาสามารถดำเนินงานตามเอกสารจัดหาโดยวิธีเชิญชวนทั่วไปให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ บมจ. ทีโอที มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้เสนอราคารายนั้น ทั้งนี้ ผู้เสนอราคาดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใด ๆ จาก บมจ. ทีโอที
- 7.7 ในการเสนอราคา บมจ. ทีโอที ไม่มีความผูกพันที่จะรับราคาที่เสนอ หรือใบเสนอราคาใด ๆ รวมทั้งไม่ต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายและค่าเสียหายใด ๆ ของผู้เสนอราคา อันอาจเกิดขึ้นในการที่ผู้เสนอราคาได้เข้าเสนอราคาครั้งนี้
- 7.8 ผลการตัดสินใจของ บมจ. ทีโอที ถือเป็นเด็ดขาด

8. การลดราคา

ในกรณีที่มีการลดราคา หากผู้เสนอรายใดยินยอมลดราคา ให้ทำเป็นหนังสือระบุรายละเอียด ให้ชัดเจนว่า ลดราคาในรายการใด เป็นจำนวนเงินเท่าใด และผู้ลงนามในหนังสือลดราคา ต้องเป็น ผู้มีอำนาจตามกฎหมายพร้อมประทับตรา (ถ้ามี) เป็นหลักฐาน หากไม่ระบุรายละเอียดที่ลดราคาให้ชัดเจนว่าลดราคาในรายการใด เป็นจำนวนเงินเท่าใด บมจ. ทีโอที จะนำส่วนลดราคากลับมาจ่ายลง เป็นอัตราส่วนลงในราคาต่อหน่วยของทุกรายการที่เสนอ สำหรับการลดราคาวัสดุหรืออุปกรณ์ในข้อเสนอหลัก ให้ถือว่าเป็นการลดราคาอะไหล่วัสดุ หรืออุปกรณ์ในข้อเสนอเพื่อเลือกในสัดส่วนเดียวกันด้วย การลดราคาบางจำนวน หรือเสนอให้โดยไม่คิดมูลค่า บมจ. ทีโอที จะถือราคาต่อหน่วยเท่ากับราคาเฉลี่ยของจำนวนอุปกรณ์ชนิดเดียวกันตามการเสนอราคาครั้งนี้

9. การทำสัญญาจะซื้อจะขาย

9.1 ผู้ที่ได้รับการพิจารณาให้เป็นผู้จะขาย จะต้องทำสัญญาตามแบบสัญญาจะซื้อจะขายแนบท้าย เอกสารเสนอราคา กับ บมจ. ทีโอที กำหนดภายใน 10 (สิบ) วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งเป็น หนังสือให้ไปทำสัญญา และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ 5 (ห้า) ของวงเงินที่จัดทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

9.1.1 เงินสด

9.1.2 เช็ควงเงินการลงนามสั่งจ่าย (CASHIER Cheque) ซึ่งเป็นเช็ควงเงินที่นำเช็คนั้นมา ชำระต่อ บมจ. ทีโอที หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน 3 วันทำการ

9.1.3 หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามแบบที่ บมจ. ทีโอที กำหนด

9.1.4 ตัวแลกเงิน (Draft)

ในกรณีที่หลักประกันเป็นสัญญาค้ำประกันหรือหนังสือค้ำประกัน และสัญญาค้ำประกัน หรือหนังสือค้ำประกันนั้นได้สิ้นผลผูกพันลงก่อนที่ผู้จะขายจะพ้นภาระผูกพันตามสัญญาฉบับนี้ ไม่ว่าด้วยเหตุใด ๆ ผู้จะขายจะต้องนำสัญญาค้ำประกันหรือหนังสือค้ำประกันฉบับใหม่ ที่มี เงื่อนไขการค้ำประกันครอบคลุมความรับผิดชอบตามสัญญาฉบับนี้ มามอบให้แก่ผู้จะซื้อภายใน 15 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจากผู้จะซื้อ หากพ้นกำหนดเวลานี้ ผู้จะขายตกลงจะชดใช้ ค่าเสียหายให้แก่ผู้จะซื้อเต็มตามจำนวนค่าเสียหายที่เกิดขึ้นจริง

ทั้งนี้ ผู้จะซื้อจะคืนหลักประกันดังกล่าวข้างต้นให้กับผู้จะขาย เมื่อพ้นภาระจากข้อผูกพัน ตามสัญญาแล้ว

9.2 บมจ. ทีโอที สงวนสิทธิ์ที่จะถือว่าผู้ที่ไม่ไปทำสัญญาจะซื้อจะขายหรือข้อตกลงกับ บมจ. ทีโอที ภายในกำหนด หรือถอนการเสนอราคา จะถูกลบโทษให้เป็นผู้ทิ้งงาน และหาก บมจ. ทีโอที จะต้องพิจารณาข้อรายอื่นต่อไป ผู้ที่ไม่ไปทำสัญญาจะซื้อจะขายหรือข้อตกลงนั้น จะต้อง รับผิดชอบในราคาที่เพิ่มขึ้นอีกสิบโดหนึ่ง ในกรณีที่มิใช่หลักประกันของ บมจ. ทีโอที จะรับ หลักประกันของหรือเรียกร้องจากผู้ค้ำประกันอีกด้วย

9.3 ผู้ที่ได้รับการพิจารณาให้เป็นผู้จะขาย จะต้องนำสำเนาหนังสือรับรองของสำนักงานทะเบียน หุ้นส่วนบริษัท ฉบับที่รับรองภายใน 30 วัน นับถึงวันที่นัดลงนามในสัญญา มามอบให้ บมจ. ทีโอที

9.4 ในการส่งมอบพัสดุตามสัญญาจะซื้อจะขาย หากพัสดุนั้นเป็นผลิตภัณฑ์จากต่างประเทศ ผู้จะขายจะต้องนำเอกสารการนำเข้ามาแสดงต่อ บมจ. ทีโอที

9.5 ผู้ที่ได้รับการพิจารณาให้เป็นผู้จะขาย และ บมจ. ทีโอที ได้ตกลงซื้อสิ่งของตามการจัดหา โดย วิธีเชิญชวนทั่วไปแล้ว ถ้าผู้จะขายจะต้องสั่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศ และของนั้นต้องนำเข้าโดยทางเรือ ในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการ รับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้จะขายจะต้องปฏิบัติตาม กฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวี ดังนี้

- 9.5.1 แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน 7 วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้จะขายส่งหรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้
- 9.5.2 จัดการให้สิ่งของดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่าให้บรรทุกสิ่งของนั้น โดยเรืออื่นที่มีใช้เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเข้านั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้
- 9.5.3 ในกรณีที่มิปฏิบัติตาม 9.5.1 หรือ 9.5.2 ผู้จะขายจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์ว่า
- 9.6 บมจ. ทีโอที ทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับมอบสิ่งของซึ่งเห็นว่าไม่ถูกต้องตามตัวอย่างหรือตามรายการรายละเอียดแสดงคุณสมบัติหรือยี่ห้อที่ได้ตกลงจะซื้อจะขายกัน ผู้จะขายต้องนำสิ่งของกลับคืน ภายใน 15 วัน นับแต่วันที่ บมจ. ทีโอที ได้แจ้งเป็นหนังสือ หากพ้นกำหนดดังกล่าว ให้ถือว่าผู้จะขายเจตนาสละกรรมสิทธิในสิ่งของนั้นให้แก่ บมจ. ทีโอที โดยผู้จะขายไม่ประสงค์เรียกร้องค่าสิ่งของนั้น หรือค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายใด ๆ จาก บมจ. ทีโอที อีก
- ในกรณีที่ต้องแก้ไขสิ่งของให้ถูกต้องตามสัญญา ผู้จะขายจะต้องนำสิ่งของนั้นไปแก้ไขให้ถูกต้องตามสัญญาโดยเร็วที่สุดที่จะทำได้ โดย บมจ. ทีโอที ไม่ต้องชดใช้ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายให้แก่ประการใด และระยะเวลาที่เสียไปเพราะเหตุดังกล่าว ผู้จะขายจะนำมาเป็นเหตุขอต่ออายุสัญญาไม่ได้
- 9.7 การโอนสิทธิเรียกร้อง จะกระทำได้เฉพาะกรณีที่ บมจ. ทีโอที ไม่ได้มีข้อกำหนดหรือสัญญาห้ามการโอนสิทธิเรียกร้องไว้ และจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในสัญญา กรณีการโอนสิทธิเรียกร้องการรับเงินต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขที่กำหนด ดังนี้
- 9.7.1 การโอนสิทธิเรียกร้องการรับเงินจะโอนได้แต่เฉพาะธนาคารพาณิชย์ในประเทศไทยเท่านั้น
- 9.7.2 การโอนสิทธิเรียกร้องการรับเงิน ให้กระทำได้เพียงครั้งเดียว และต้องโอนเต็มจำนวนวงเงินที่ผู้โอนพึงมีสิทธิได้รับตามสัญญา
- 9.7.3 เมื่อมีการโอนสิทธิเรียกร้องการรับเงิน ให้ทั้งผู้โอนและผู้รับโอนสิทธิเรียกร้อง ต้องมีหนังสือบอกกล่าวการโอนสิทธิไปยังส่วนงานที่รับผิดชอบในการจ่ายเงินตามข้อผูกพันสัญญา
- 9.7.4 การบอกกล่าวการโอนสิทธิเรียกร้องการรับเงิน หากเป็นเหตุให้การจ่ายเงินตามสัญญาล่าช้าออกไป ไม่ถือว่า บมจ. ทีโอที เป็นผู้ผิดนัดในการชำระหนี้
- 9.7.5 ผู้โอนสิทธิเรียกร้องการรับเงินยังต้องรับผิดชอบในหน้าที่ตามสัญญาทุกประการ
- 9.7.6 การโอนสิทธิเรียกร้องการรับเงิน ถ้ามิได้ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ บมจ. ทีโอที กำหนด ผู้โอนและผู้รับโอน จะยกเรื่องการโอนสิทธิเรียกร้องไต่ถามกับ บมจ. ทีโอที มิได้
- 9.7.7 เงื่อนไขการโอนสิทธิเรียกร้องการรับเงินนี้ ให้ถือเป็นส่วนหนึ่งของเงื่อนไขเอกสารเสนอราคาและสัญญาของ บมจ. ทีโอที

- 9.8 ระยะเวลาสัญญาจะซื้อจะขาย มีกำหนด 1 ปี นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจะซื้อจะขาย หรือ บมจ. ทีโอที สั่งซื้อเต็มตามจำนวนปริมาณสูงสุด
- 9.9 ผู้ที่ได้รับการพิจารณาให้เป็นผู้จะขาย จะต้องทำสัญญาไม่เปิดเผยข้อมูลที่แนบท้ายเอกสารนี้ และให้ถือเป็นส่วนหนึ่งของสัญญาจะซื้อจะขายด้วย

10. เงื่อนไขในการสั่งซื้อ

- 10.1 ภายหลังจากการทำสัญญาจะซื้อจะขายแล้ว เมื่อ บมจ. ทีโอที ต้องการจะซื้อพัสดุในรายการใด ก็จะออกใบสั่งซื้อ โดยกำหนดปริมาณ การส่งมอบ และ Reel number รวมทั้งสถานที่ส่งมอบ พัสดุในใบสั่งซื้อแต่ละครั้ง
- 10.2 เมื่อ บมจ. ทีโอที ออกใบสั่งซื้อแล้ว จะแจ้งผู้จะขายมารับใบสั่งซื้อ โดยผู้จะขายจะต้องมารับ ใบสั่งซื้อภายใน 7 วันทำการ นับแต่วันที่ได้รับแจ้ง หากผู้จะขายไม่มารับใบสั่งซื้อ บมจ. ทีโอที จะจัดส่งหนังสือแจ้งพร้อมใบสั่งซื้อให้ผู้จะขายทางไปรษณีย์ลงทะเบียน โดยกำหนดส่งมอบ ตามใบสั่งซื้อให้นับถัดจากวันที่ส่งหนังสือแจ้ง

11. กำหนดส่งมอบพัสดุ

- 11.1 กำหนดส่งมอบพัสดุภายใน 30 วัน นับถัดจากวันที่ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ได้ส่งใบสั่งซื้อ หรือนับถัดจากวันที่ผู้จะขายได้รับใบสั่งซื้อ
- 11.2 ในการออกใบสั่งซื้อแต่ละครั้ง บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) สงวนสิทธิ์ที่อาจจะแบ่งการส่งมอบ เป็นงวด ๆ โดยที่แต่ละงวดจะมีระยะเวลาห่างกัน 30 วัน นับถัดจากวันที่ครบกำหนดส่งมอบ ครั้งก่อน ห้ามผู้จะขายส่งมอบพัสดุก่อนที่กำหนดไว้ในแต่ละงวด กรณีที่มีความจำเป็น บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) อาจขอให้ส่งมอบพัสดบบางส่วนก่อนได้
- 11.3 ในกรณีที่ผู้จะขายส่งมอบพัสดุให้ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ไม่ได้ตามระยะเวลาที่กำหนด หรือส่งมอบพัสดุไม่ครบถ้วน หรือส่งมอบพัสดุไม่ถูกต้อง บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ขอ สงวนสิทธิ์ในการยกเลิกสัญญารายการที่ส่งมอบไม่ได้ตามระยะเวลาที่กำหนด หรือส่งมอบพัสดุ ไม่ครบถ้วน หรือส่งมอบพัสดุไม่ถูกต้อง โดยจะดำเนินการจัดซื้อทดแทน ผู้จะขายจะต้อง รับผิดชอบค่าเสียหายหรือส่วนต่างของราคาที่เกิดขึ้น

ในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงชื่อบริษัทผู้จะซื้อ หรือเปลี่ยนแปลงข้อความ หรือเปลี่ยน ตราสัญลักษณ์ ผู้จะซื้อสงวนสิทธิ์ที่จะขอเปลี่ยนแปลงได้ โดยจะแจ้งให้ทราบล่วงหน้าก่อน กำหนดการส่งมอบไม่น้อยกว่า 30 วัน โดยผู้จะขายจะเรียกร้องค่าเสียหายและค่าใช้จ่ายใด ๆ จากผู้จะซื้อไม่ได้ และผู้จะซื้อไม่ต้องรับผิดชอบในค่าใช้จ่ายและค่าเสียหายใด ๆ ทั้งสิ้น

12. สถานที่ส่งมอบ

ผู้จะขายจะต้องส่งมอบพัสดุ ณ คลังพัสดุ ตามที่ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) กำหนดใน ใบสั่งซื้อแต่ละครั้ง ซึ่งประกอบด้วยคลังพัสดุดังต่อไปนี้

- 12.1 คลังพัสดุแจ้งวัฒนะ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ซอยแจ้งวัฒนะ 15 (ซอย พระจันทร์) ถนนแจ้งวัฒนะ เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร 10210
- 12.2 คลังพัสดุนครสวรรค์ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) เลขที่ 114 หมู่ 10 ตำบลหนองกรด อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ 60240
- 12.3 คลังพัสดุนครราชสีมา บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) เลขที่ 118 หมู่ 10 ถนนมิตรภาพ ตำบลโคกกรวด อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา 30280
- 12.4 คลังพัสดุขอนแก่น บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) เลขที่ 164 หมู่ 5 ตำบลสำราญ อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น 40000
- 12.5 คลังพัสดุเชียงใหม่ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) เลขที่ 128 ถนนสุขุมวิท เชียงใหม่-ลำปาง หมู่ที่ 1 ตำบลสารภี อำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่ 50140
- 12.6 คลังพัสดุพิษณุโลก บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) เลขที่ 171 หมู่ 3 ถนนสิงหวัฒน์ ตำบลพลายชุมพล อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก 65000
- 12.7 คลังพัสดุสระบุรี บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) เลขที่ 101 หมู่ 10 ถนนพหลโยธิน ตำบลหนองยาว อำเภอเมือง จังหวัดสระบุรี 18000
- 12.8 คลังพัสดุหัวหิน บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) เลขที่ 10/6 ถนนเพชรเกษม ตำบลหัวหิน อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ 77110
- 12.9 คลังพัสดุหาดใหญ่ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) เลขที่ 2112 หมู่ 4 ถนนสนามบิน-ลพบุรีราเมศวร์ ตำบลควนลัง อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา 90110
- 12.10 คลังพัสดุสุราษฎร์ธานี บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) เลขที่ 46/3 หมู่ 4 ถนนธราธิบดี ตำบลวัดประดู่ อำเภอเมือง จังหวัดสุราษฎร์ธานี 84000
- 12.11 คลังพัสดุศรีราชา บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) เลขที่ 77/5 ถนนสุขุมวิท ตำบลศรีราชา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20110

บมจ. ทีโอที ขอสงวนสิทธิ์ที่จะเปลี่ยนแปลงสถานที่ส่งมอบ โดย บมจ. ทีโอที จะแจ้งให้ผู้จะขายทราบทุกครั้งก่อนการส่งมอบ ทั้งนี้ ผู้จะขายจะเรียกร้องค่าใช้จ่ายใด ๆ จากผู้ซื้อไม่ได้

13. การตรวจรับพัสดุ

คณะกรรมการตรวจรับพัสดุของ บมจ. ทีโอที จะทำการตรวจรับพัสดุทุกข้อตามสัญญา และตามข้อกำหนดมาตรฐานหมายเลข OES-004-049-03 ทั้งนี้ ถ้าผู้จะขายส่งพัสดุไม่เป็นไปตามข้อกำหนดมาตรฐานหมายเลข OES-004-049-03 ข้อใดข้อหนึ่ง บมจ. ทีโอที สงวนสิทธิ์ที่จะไม่รับพัสดุทั้งจำนวน และผู้จะขายต้องทำเครื่องหมายลักษณะถาวร เพื่อแสดงให้เห็นโดยทั่วไปว่า ไม่ผ่านการตรวจรับจาก บมจ. ทีโอที และให้ผู้จะขายทำการส่งมอบพัสดุใหม่ทั้งจำนวน โดยผู้จะขายจะคิดค่าใช้จ่ายใด ๆ เพิ่มจาก บมจ. ทีโอที ไม่ได้ โดย บมจ. ทีโอที สงวนสิทธิ์เรียกค่าปรับ ตามข้อ 16

14. ขนาดบรรจุ

- 14.1 รายการที่ 1-2 ความยาวสายเท่ากับ 1,000 M/REEL และให้มีความยาว TOLERANCE -0, +5%
- 14.2 ผู้จะขายจะต้องพิมพ์หมายเลข Reel number ลงบนเปลือกสาย OPTIC DROP WIRE ROUND TYPE ทุกกระยะ 1 เมตร ต่อท้ายข้อความของหัวข้อ 4.5 (b) ในข้อกำหนดหมายเลข OES-0004-049-03
- 14.2.1 รายการที่ 1 Reel number แยกตามคลังพัสดุ เป็นดังนี้

คลังพัสดุ	ปริมาณสูงสุด	หน่วยนับ	Reel number
แจ้งวัฒนะ	11,500,000	M	00001-11500
นครสวรรค์	3,000,000	M	11501-14500
นครราชสีมา	3,000,000	M	14501-17500
ขอนแก่น	10,212,000	M	17501-27712
เชียงใหม่	2,400,000	M	27713-30112
พิษณุโลก	2,400,000	M	30113-32512
สระบุรี	1,000,000	M	32513-33512
หัวหิน	1,000,000	M	33513-34512
หาดใหญ่	2,000,000	M	34513-36512
สุราษฎร์ธานี	3,000,000	M	36513-39512
ศรีราชา	1,500,000	M	39513-41021

- 14.2.2 รายการที่ 2 Reel number แยกตามคลังพัสดุ เป็นดังนี้

คลังพัสดุ	ปริมาณสูงสุด	หน่วยนับ	Reel number
แจ้งวัฒนะ	1,330,000	M	0001-1330
สระบุรี	30,000	M	1331-1360

15. การชำระเงิน

บมจ. ทีโอที จะชำระเงินงวดเดียว หรือเป็นงวด ๆ เมื่อผู้จะขายส่งมอบพัสดุครบถ้วนถูกต้องตามที่กำหนดไว้ในการส่งมอบ และผ่านการตรวจรับจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุของ บมจ. ทีโอทีเรียบร้อยแล้ว โดยผู้จะขายได้วางใบเรียกเก็บเงินเรียบร้อยแล้ว ทั้งนี้ ผู้จะขายต้องออกใบกำกับภาษีให้แก่ บมจ. ทีโอที ด้วย

✓

16. ค่าปรับ

บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) จะปรับผู้จะขายเป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.20 (0.2%) ของราคาพัสดุที่ยังไม่ได้รับมอบในแต่ละงวด นับถัดจากวันครบกำหนดส่งมอบพัสดุตามสัญญา จนถึงวันที่ผู้จะขายได้นำพัสดุมาส่งให้แก่ผู้จะซื้อจนถูกต้องครบถ้วนตามสัญญาในแต่ละงวด

17. การรับประกัน

- 17.1 ผู้จะขายจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องหรือข้อขัดข้องของพัสดุเป็นเวลา 2 ปี นับแต่วันที่ บมจ. ทีโอที ได้รับมอบพัสดุ และพัสดุผ่านการตรวจรับจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุของ บมจ. ทีโอที เรียบร้อยแล้ว หากเกิดความชำรุดบกพร่องหรือข้อขัดข้องของพัสดุ ผู้จะขายจะต้องนำมาเปลี่ยนหรือแก้ไขให้ติดตั้งเดิม ภายใน 30 วัน นับแต่วันที่ได้รับแจ้งจาก บมจ. ทีโอที โดยไม่คิดมูลค่า
- 17.2 ผู้จะขายไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อใดข้อหนึ่ง ให้ บมจ. ทีโอที มีสิทธิเรียกค่าเสียหาย/ค่าปรับจากผู้จะขายได้ตามอัตราที่ บมจ. ทีโอที กำหนด

18. ข้อสงวนสิทธิ์

- 18.1 บมจ. ทีโอที ขอสงวนสิทธิ์ในการยกเลิกการจัดหาครั้งนี้ โดยผู้เสนอราคาจะเรียกร้องค่าตอบแทนหรือค่าเสียหายใด ๆ มิได้ รวมทั้งจะฟ้องร้อง บมจ. ทีโอที มิได้ด้วย
- 18.2 บมจ. ทีโอที อาจยกเลิกการจัดซื้อได้ โดยผู้จะขายจะเรียกร้องค่าเสียหายใด ๆ จาก บมจ. ทีโอที ไม่ได้ กรณีที่มีการกระทำที่เข้าลักษณะที่ผู้จะขายมีส่วนได้ส่วนเสียกับผู้เสนอราคารายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมราคากับผู้เสนอราคารายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคาถือว่ากระทำทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา
- 18.3 บมจ. ทีโอที ขอสงวนสิทธิ์การเปลี่ยนแปลงแบบฟอร์มสัญญา หรือเอกสารแนบท้ายตามเงื่อนไขและข้อกำหนดนี้ หากมีการประกาศเพิ่มเติม หรือเอกสารต่าง ๆ รวมทั้งหลักเกณฑ์และวิธีการปฏิบัติของ บมจ. ทีโอที ตามการจัดหาพัสดุที่เกี่ยวกับการพาณิชย์โดยตรง พ.ศ. 2561
- 18.4 บมจ. ทีโอทีขอสงวนสิทธิ์ที่จะเปลี่ยนแปลงชื่อบริษัทผู้จะซื้อ หรือเปลี่ยนแปลงตราสัญลักษณ์ โดยจะแจ้งให้ทราบล่วงหน้าก่อนกำหนดการส่งมอบไม่น้อยกว่า 30 วัน โดยผู้จะขายจะเรียกร้องค่าเสียหายและค่าใช้จ่ายใด ๆ จากผู้จะซื้อไม่ได้ และผู้จะซื้อไม่ต้องรับผิดชอบในค่าใช้จ่ายและค่าเสียหายใด ๆ ทั้งสิ้น

19. การพิจารณาความหมายที่คลาดเคลื่อน

- 19.1 กรณีที่มีข้อขัดแย้งระหว่างกันภายในเอกสารนี้ หรือเอกสารอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง บมจ. ทีโอทีสงวนสิทธิ์ที่จะพิจารณา โดยยึดถือประโยชน์สูงสุดของ บมจ. ทีโอที เป็นหลัก และให้ถือการพิจารณาของ บมจ. ทีโอที เป็นที่สิ้นสุด

- 19.2 กรณีมีการตีความ จะถือการตีความของ บมจ. ทีโอที เป็นข้อยุติ และหากมีข้อความขัดแย้งระหว่างกันภายในเอกสารฉบับนี้ หรือเอกสารอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ให้ถือประโยชน์สูงสุดของ บมจ. ทีโอที เป็นสำคัญ
- 19.3 กรณีที่มีข้อความใดในรายละเอียดและขอบเขตของงาน (Term of Reference: TOR) ขัดหรือแย้งกับข้อความในเอกสารประกาศเชิญชวนทั่วไป ให้ใช้ข้อความในรายละเอียดและขอบเขตของงาน (Term or Reference: TOR) นี้บังคับ

20. ข้อมูลเพิ่มเติม

คำว่าองค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย / ทศท. /Telephone Organization of Thailand / บริษัท ทศท คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) / บมจ. ทศท คอร์ปอเรชั่น / TOT Corporation Public Company Limited ที่ปรากฏในเอกสารเงื่อนไขและข้อกำหนดต่าง ๆ / ประกาศ หรือเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการจัดหาต่อไปนี้ ให้หมายถึง บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) / บมจ. ทีโอที / TOT Public Company Limited

.....

รายละเอียดหลักประกันของ

ลำดับ ที่	รายละเอียด	หน่วย นับ	ปริมาณ ต่ำสุด	ปริมาณ สูงสุด	วงเงิน ค้ำประกัน
1	OPTIC DROP WIRE ROUND TYPE 1F	M	12,304,000	41,012,000	3,817,810.00
2	OPTIC DROP WIRE ROUND TYPE 2F	M	408,000	1,360,000	167,350.00
วงเงินรวม					3,985,160.00

๕๗

- หมายเหตุ :
1. วงเงินค้ำประกันที่กำหนดไว้ เป็นวงเงินที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม
 2. ผู้เสนอราคา สามารถรวมวงเงินค้ำประกันได้ตามรายการที่เสนอ

- 1.6.4 Fully filled down in test instrument list which is attached to this specification including the pictures of all test instruments involved.
- 1.7 The other test method standards which are equivalent to as specified in this specification shall be allowable.
- 1.8 The cable as this specification is designed for use installing in short cable length. The suitable installed cable length should not be longer than 300 M.
- 1.9 In case of the installed cable length is longer than 300 M, the following items should be applied:
- 1.9.1 The additional optical closure or ODP or SDP should be installed for keeping the cable length as short as possible.
- 1.9.2 Or for the alternative way, the optical fiber cable for access service (Dropwire Twisted) as per specification OES-004-044-XX, (XX=latest Issue) should be applied for this case.
- 1.10 The cable shall be designed to provide the fiber surrounded with tight buffer or other materials for fiber movement protection along the cable after installation. The loose buffer tube is not allowable for this specification.

2. FIBER CHARACTERISTICS

All characteristics of the cabled fiber (fiber of finished cable) shall be, at least, in accordance with the ITU-T Recommendation G.657A or G.657A1 and shall be as follows.

Unless otherwise specified, the test method of Section 2.1 and 2.2 shall be accordance with the ITU-T Recommendation G.650.

2.1 Geometrical Characteristics

2.1.1 Cladding Diameter

The nominal value of the cladding diameter shall be 125 μm . The cladding deviation from nominal shall not exceed the limits of $\pm 1 \mu\text{m}$.

2.1.2 Core-Clad Concentricity Error

The Core-Clad concentricity error shall not exceed the limit of 0.5 μm .

2.1.3 Cladding Non-Circularity

The maximum value of the cladding non-circularity shall not be more than 1.0%.

2.2 Transmission Characteristics

2.2.1 Mode field Diameter

The nominal value of the mode field diameter at 1310 nm shall be 8.6 μm . The mode field diameter deviation shall not exceed the limits of $\pm 0.4 \mu\text{m}$.

2.2.2 Cable Cut-Off Wavelength (λ_{cc})

The cable cutoff wavelength in deployment condition shall not exceed 1260 nm according to EIA/TIA-455-170.

2.2.3 The attenuation coefficient shall be as follows:

Wavelength (nm)	Maximum Attenuation (dB/km)
1310	0.38
1383*	0.35
1490	0.30
1550	0.28
1625	0.30

*Maximum attenuation at this wavelength represents post-hydrogen aging performance according to IEC 60793-2-50 regarding the B1.3 fiber category.

2.2.4 The attenuation coefficient for the wavelengths range from 1285 nm to 1330 nm shall not exceed the attenuation coefficient at 1310 nm by more than 0.08 dB/km.

2.2.5 The attenuation coefficient for the wavelengths range from 1525 nm to 1575 nm shall not exceed the attenuation coefficient at 1550 nm by more than 0.05 dB/km.

2.2.6 The maximum value of chromatic dispersion coefficient shall not be greater than 3.5 ps/(nm.km), 18.0 ps/(nm.km) and 22.0 ps/(nm.km) at the 1310 nm, 1550 nm and 1625 nm wavelength respectively.

2.2.7 The zero dispersion wavelength, λ_0 , shall be between 1300 nm and 1324 nm, and the maximum value of the dispersion slope at λ_0 , shall not be greater than 0.092 ps/(nm².km).

2.2.8 The maximum attenuation with macrobending shall not be exceed the specified value as follows:

10 turns 15 mm radius $\leq 0.25 \text{ dB}$ at 1550 nm.

Fiber Optic Communication Co., Ltd.

2.3 Material Properties of the Fiber

2.3.1 Fiber Materials

The fiber shall be made of high grade silica, compound silica glasses or equivalent material.

2.3.2 Protective Material

2.3.2.1 The primary protective coating shall be made of UV curable acrylate, UV curable urethane, epoxy acrylate or equivalent material.

2.3.2.2 The primary coating diameter of fiber shall be $245 \pm 5 \mu\text{m}$. according to EIA/TIA-455-173.

2.3.2.3 Removal of the primary coating for jointing preferably shall be achieved without the use of chemicals.

2.3.3 Each fiber shall be proof-tested to at least 0.69 Gpa (100 kpsi) in accordance with EIA-455-31B or the optical fiber proof test by IEC 60793-1-30.

3. CABLE STRUCTURE

3.1 The cable structure shall accommodate at least the following fiber capacities and the typical cable structure shall be in accordance with figure 1 and 2.

- a) 1 fiber
- b) 2 fibers

Not to Scale

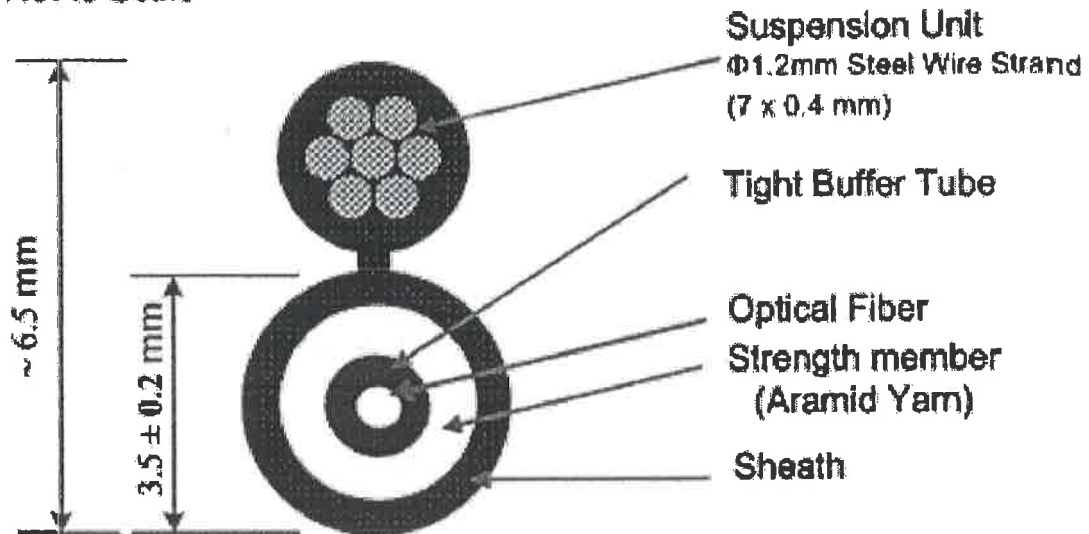


Figure 1 Cross section of 1 fiber cable

Not to Scale

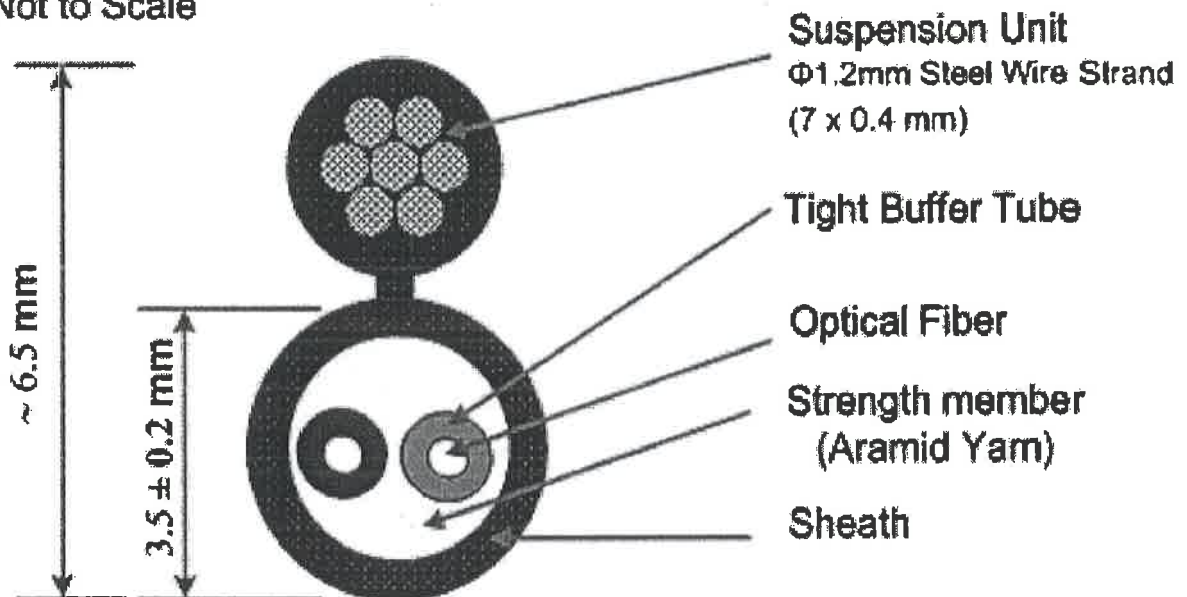


Figure 2 Cross section of 2 fiber cable

- 3.2 The required cable structure and color identification shall be specified in the Table 1.

No.	Fiber count	
	1 fiber	2 fibers
1	Blue	Blue
2		Orange

Table 1 Fiber Color Identification

- 3.2.1 The color identification specified in Table 1 shall be in accordance with EIA/TIA-598-A (Optical Fiber Cable Color Coding).
- 3.2.2 The coloring shall be stable during the lifetime of the cable. The fiber color identification shall be in tight buffer with color specified. The fiber may be colored or uncolored.
- 3.3 Minimum Bending Radius of Cable

The minimum allowable bending radius of the cable shall be specified in the Table 2.

Minimum bending radius	Performance
	1fiber, 2 fibers
With suspension Unit	130 mm (20xD)
Without suspension Unit	35 mm (10xD)

Table 2 Minimum Bending Radius of Cable

4. CABLE REQUIREMENT

4.1 Tight Buffer

The optical fiber shall be covered with tight buffer to prevent the optical fiber movement along the cable after installation. The tight buffer shall be Jelly free, non-bucking and it shall be made from TPE (Thermo plastic elastomer) or PBT (Polybutylen terephthalate) or PA (Polyamide) or PVC (Polyvinyl chloride) or better material. The outer diameter of tight buffer shall be 900 μm (0.9 mm) for 1 fiber cable and 600 μm (0.6 mm) for 2 fiber cable.

4.2 Strength member

The strength member shall be the aramid yarn and shall be fully covered surrounding all tight buffer. The strength member shall be placed between the sheath and the tight buffer of the cable to keep sufficient mechanical strength.

4.3 Cable sheath

- a) The cable sheath shall be made of flame retardant polyethylene (FRPE) and contain a suitable antioxidant to offer maximum protection in hostile environment. The cable sheath shall contain carbon black for UV light protection and shall not promote the growth of fungus and free from hole, split, blisters or other imperfection.
- b) The cable sheath thickness shall be 1 ± 0.2 mm. The qualification of cable sheath shall be according to the Table 3. The procedure for testing the cable sheath specification shall conform to Section 5.4.

Parameters	Specification
1. Carbon Black	2.6 ± 0.25 %
2. Minimum Tensile Strength	100 kg/cm^2
3. Minimum Elongation	160 %
4. Flame Propagation	See Section 5.4

Table 3 Cable sheath specification

4.4 Suspension Unit

- a) The suspension unit of the cable shall be the zinc-coated steel wire strand, meeting the requirement of BS 183 in general and BS EN 10264-2 standard or KS D 7007 "Specification for zinc coated steel wire strand" or equivalent and conform to following requirements:-
 - Construction: 1x7;
 - Number of wires/wire diameter: $7/0.4 \pm 0.03$ mm.
 - Suspension strand outside diameter: 1.2 ± 0.04 mm.
 - Minimum Breaking strength of strand: 1,000 N
 - Minimum elongation of strand: 2.0 %
 - Minimum weight of zinc coating (for 0.4 mm wire): 32 g/m^2

The test method shall be as specified in BS 183 and BS EN 10264-2 or KS D 7007 or TOT standard or equivalent test method.

- b) The bidder shall provide full details of span lengths, sags and tension of aerial cables that limit the elongation and sensitivity to static fatigue of cable under a specified design load concerning side and weight of cable, distance between the utility poles and storm loading region for Thailand. The installation conditions specified in Table 4 and shall be use for guideline to propose such detailed calculation.

Parameters		Value
1. Maximum pole span length		40 m
2. Temperature	Installation	32 °C
	Operation	Tropical, -10 °C to 70 °C
3. Worst case loading condition (short-term)	Wind Velocity	Max. 144 km/hr
	Temperature	25 °C
4. Initial Sag		0.5% of span length
5. Relative humidity		Up to 90%, no frost

Table 4 Installation Conditions

4.5 Cable marking

The completed optical fiber drop cable shall be permanently and good legibility marked. The color of marking shall preferably by white color and printed on the sheath.

a) Length Marking

The optical fiber drop cable shall have sequentially numbered length marking at intervals of approximately 1 (one) meter. The starting number of ordering length for any coil shall begin whit zero meter. The accuracy of the measurement of length marking shall be held within the limits of $\pm 1\%$.

b) Identification Marking

Each marking length interval, the identification marking shall be identified as to manufacturer's name or trade mark, year of manufacture, the letter "TOT", contract number, etc.

Example: TOT ABC 200/3270000698/2555 DEF 2012 OFC/SM/DW-R/FRPE-X F

Where as

TOT	=	TOT
ABC	=	Manufacturer
200/3270000698/2555	=	Contract number
DEF	=	Project name (see remark)
2014	=	Year (A.D.) of manufacturer
OFC	=	Optical Fiber Cable
SM	=	Single Mode
DW-R/FRPE	=	Drop Wire Round Type/Flame Retardant Polyethylene Sheath
X	=	Number of fibers
F	=	Fiber

Remark: If supplied for turnkey project, the project name shall be marked.

The cable marking process shall not reduce or increase the sheath dimensions. The paint used shall be clearly visible, adhesive with the sheath and resistive to environmental conditions during the lifetime of the cable.

5. MECHANICAL AND ENVIRONMENTAL CHARACTERISTICS

This Section covers the mechanical, environment, and endurance qualification requirements for completed cables. Test wavelengths shall be within limit of 1550 ± 10 nm. Test to establish the mechanical properties of the cables shall have no detrimental effect in transmission characteristics on the transmission properties of the cables.

5.1 Tensile Loading

Test standard: IEC 60794-1-2-E1 or EIA-455-33A

Pre-requirements:

The test cable is set to the tensile test machine. (See Figure 1 in IEC 60794-1-2)

Length of cable under load: sufficient to achieve the desired accuracy of measurement of attenuation change

Load cable:

800 IN Communication Co., Ltd.

Test result:

- The fiber strain is measured during the cable which has been subjected to the installation load for 5 minutes. It shall not be greater than 40% of the fiber proof test (since fiber proof test = 1%, so that fiber strain $\leq 40\%$ of 1% that means fiber strain shall not be greater than 0.40%).
- Change of attenuation for each test stage (during loaded and after load removal) compared with attenuation before testing < 0.1 dB.
- No fiber break and no sheath damage.

5.2 Cable Bending Test

Test standard: IEC 60794-1-2-E11A

Pre-requirements:

Mandrel radius:	30 mm
Number of cycles:	1
Number of turn:	10

Test result:

- Change of attenuation after testing: < 0.1 dB.
- No fiber break and no cable damage.

5.3 Temperature Cycling Test

Test standard: IEC 60794-1-2-F1 or EIA/TIA-455-3A

Pre-requirements:

Variation of temperature:	- 10 to + 70 ° C
Number of Cycles:	2
Soak time:	according to Table 5
Condition measurement:	- Low temperature condition ($-10 \pm 2^\circ\text{C}$) - High temperature condition ($70 \pm 2^\circ\text{C}$)

Test result:

- Change of attenuation for each condition measurement compared with attenuation before testing: < 0.1 dB/km.
- No fiber break and no cable damage.

Minimum Soak for a Given Sample Mass		
Sample Mass (kg.)	Sample Mass (lb.)	Soak Time (Hours)
$M \leq 0.35$	$M \leq 0.77$	0.5
$0.35 < M \leq 0.70$	$0.77 < M \leq 1.50$	1
$0.70 < M \leq 1.50$	$1.50 < M \leq 3.30$	2
$1.50 < M \leq 15.00$	$3.30 < M \leq 33.00$	4
$15.00 < M \leq 100$	$33.00 < M \leq 220$	8
$100 < M \leq 250$	$220 < M \leq 550$	12
$250 < M \leq 500$	$550 < M \leq 1100$	14
$M > 500$	$M > 1100$	16

Table 5 Temperature Cycling Test

5.4 Cable Sheath Test

The procedure for testing fiber cable sheath shall be as follows or by equivalent method:

Carbon Black: The procedure for carbon black testing shall conform to ASTM D1603 Standard Test Method for Carbon Black in Olefin Plastics.

Tensile strength and elongation: The procedure for tensile strength and elongation testing shall be tested in accordance with ASTM D-2633.

Flame Propagation: The procedure for flame propagation testing shall be tested in accordance with IEC 60332-1. The charred or affected portion shall not have reached within 50 mm of the lower edge of the top clamp.

6. QUALITY ASSURANCE AND FACTORY TESTING

- 6.1. Contractor shall submit full details of their Quality Assurance procedures which shall ensure that the cables fully comply with the requirements of specification.
- 6.2. Contractor shall guarantee that the materials used for production of the fibers and coatings shall be of the same origin for all cables. Combination fibers and coatings from different suppliers are not acceptable. Factory splicing of optical fiber is not permitted.
- 6.3. Testing of equipment and material to be supplied under the contract shall be carried out by the contractor in accordance with agreed QA procedure. Test results shall be provided to TOT by contractor.

FOCOM
Fiber Optic Communication Co., Ltd.



6.3.1. Fiber Testing

Fibers shall be tested Geometrically, Optically, and for their Transmission Characteristics.

a) Geometric tests shall include the following:

- Mode field diameter
- Cladding diameter
- Core cladding concentricity
- Cladding non-circularity (measuring method : microscope)

b) Optical properties of the fiber shall include tests such as:

- Cut-off wavelength

c) Transmission test shall include the following for each production length

- Attenuation; The attenuation coefficient and the attenuation graph by OTDR shall be provided.
- Chromatic dispersion

6.3.2. Cable Testing

Ready-made optical cables shall be tested for their Transmission Characteristics according to test methods specified in ITU-T Rec. G650.

6.4. Cables containing any metallic members shall be subject to testing for increased loss due to hydrogen produced by corrosion. In addition an estimate of the hydrogen amount inside the cable during its life cycle shall be given.

6.5. Independently certified test records of specified materials and components and assembled cable parameters shall be submitted to the TOT if so requested.

6.6. Contractor shall submit to the TOT, on or before the delivery of cables, detailed test reports for every delivered length and for each production batch of a given size of cable.

7. PACKING AND MARKING

7.1 The cable shall be packed into a standard length of 1,000 meters per reel or as specified on order with tolerance of - 0, + 5 %.

- 7.2 The cable wound on the reel shall be wrapped with plastic tape or other suitable material to protect the cable during shipping and handling. Both ends of the cable shall be fitted with a suitable cap and firmly secured.
- 7.3 Each reel shall be packed in the cardboard box and shall have a label showing the description such as Optic Dropwire for FTTX, SM/OFC/DW-R/FRPE, the number of fiber, TOT contract, the reel Number, Cable length in meters, weight(Kg) per reel, year of manufacture and name of the supplier.

8. SPECIFIC CONDITIONS

The proposed cable shall be met the requirement in these specific conditions, otherwise those cables will be rejected.

8.1 Specific environmental conditions

All the cable shall meet or exceed to the following temperature ranges as below:

8.1.1 Temperature Cycling

Installation, Operation and Storage/Shipping temperature ranges are as follow:

Installation: 0 to 60 °C

Operation: -10 to 70 °C

Storage/Shipping: -10 to 70 °C

With their Technical Proposals, Bidder shall submit certification or other suitable evidence verifying that the products offered are qualified to the above environmental condition and ranges.

8.2 Specific acceptance test

- 8.2.1 For the acceptance test, the cable will be tested against the requirements as specified in the contract document.
- 8.2.2 The tests shall be performed by laboratory of Technical Research and Develop Department of TOT or official representative. TOT reserve the right to test some vital item if so requires.
- 8.2.3 The contractor shall submit the detail of factory testing after delivered the cable to TOT. In the event that the cables so test fail to meet the specified requirements, TOT reserves the right to reject all the cable.

(Attached 1 page of test instrument list)

End of Specification

Fiber Optic Communication Co., Ltd.

[Signature]

TOT

OES-004-049-03

Test Instrument List

No	Inspection Items	Test Instrument List					Remark
		Name of Instrument	Model	Manufacturer	Cal Date	Due Date	Calibration Body
1	TOT Spec.OES-004-049-03 Attenuation at 1310 nm, 1383 nm, 1490 nm, 1550 nm, 1625 nm						
2	Dispersion at 1288 nm ~ 1339 nm; Dispersion at 1550 nm ~ 1625 nm; Zero dispersion wavelength; Zero dispersion slope;						
3	Cable cut-off wavelength (λ_{c0}); Fiber cut-off wavelength (λ_c);						
4	MFD at 1310 nm						
5	Fiber construction Cladding diameter; Core-Clad concentricity error; Cladding non-circularity;						
6	Cable mechanical performance Tensile loading; Fiber strain; Cable bending;						
7	Temperature cycling						
8	Cable sheath properties						

FOCOM
Fiber Optic Communication Co., Ltd

TOT

เอกสารประกอบแบบท้ายสัญญา
ภาคผนวก 4

ที่ 10021220003425



สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทกลาง
กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

หนังสือรับรอง

ขอรับรองว่าบริษัทนี้ ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคล ตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์
เมื่อวันที่ 15 พฤษภาคม 2551 ทะเบียนนิติบุคคลเลขที่ 0105551052337
ปรากฏข้อความในรายการตามเอกสารทะเบียนนิติบุคคล ณ วันออกหนังสือนี้ ดังนี้

1. ชื่อบริษัท บริษัท ไฟเบอร์ ออปติก คอมมิวนิเคชั่น จำกัด

2. กรรมการของบริษัทมี 6 คน ตามรายชื่อดังต่อไปนี้

1. นายธงชัย เสรีวิริยะกุล

2. นายกิตติพงษ์ เสรีวิริยะกุล

3. นายสุรัชย์ เสรีวิริยะกุล

4. นางพิบูลย์ศรี สมบูรณ์

5. นายกิตติพันธุ์ เสรีวิริยะกุล

6. นายสิริชัย เสรีวิริยะกุล/

3. จำนวนหรือชื่อกรรมการซึ่งลงชื่อผูกพันบริษัทได้คือ นายธงชัย เสรีวิริยะกุล,

นายกิตติพงษ์ เสรีวิริยะกุล, นางพิบูลย์ศรี สมบูรณ์, นายสุรัชย์ เสรีวิริยะกุล

นายสิริชัย เสรีวิริยะกุล กรรมการสองในห้าคนนี้

ลงลายมือชื่อและประทับตราสำคัญของบริษัท//

4.ทุนจดทะเบียน 15,000,000.00 บาท / ลิบห้าล้านบาทถ้วน/

5. สำนักงานใหญ่ ตั้งอยู่เลขที่ 18/1 ซอยเฉลิมพระเกียรติ ร.9 ซอย 9 แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร/

6. วัตถุประสงค์ของบริษัทมี 56 ข้อ ดังปรากฏในสำเนาเอกสารแนบท้ายหนังสือรับรองนี้ จำนวน 6 แผ่น โดยมีลายมือชื่อ

นายทะเบียนซึ่งรับรองเอกสารเป็นสำคัญ

ออกให้ ณ วันที่ 8 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2563

1/1 จ

(นางบุศรา จันทุม)

นายทะเบียน

คำเตือน : ผู้ใช้ควรตรวจสอบข้อความทราบท้ายหนังสือรับรองฉบับนี้ทุกครั้ง



กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์
Department of Business Development
Ministry of Commerce

FOCOM

Fiber Optic Communication Co., Ltd.

TOT

Leading Business
Transformation



ที่ 10021220003425



สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทกลาง
กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

หนังสือรับรอง

ขอควรทราบ ประกอบหนังสือรับรอง ฉบับที่ 10021220003425

1. นิติบุคคลนี้ได้ส่งงบการเงินปี 2562
2. หนังสือนี้รับรองเฉพาะข้อความที่ห้าง/บริษัทได้นำมาจดทะเบียนไว้เพื่อผลทางกฎหมายเท่านั้น ข้อเท็จจริงเป็นสิ่งที่ควรหาไว้พิจารณา
3. นายทะเบียนอาจเพิกถอนการจดทะเบียน ถ้าปรากฏว่าข้อความอันเป็นสาระสำคัญที่จดทะเบียนไม่ถูกต้อง หรือเป็นเท็จ

FOCOM

Fiber Optic Communication Co., Ltd.

TOT



กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์
Department of Business Development
Ministry of Commerce

นางสาวสุวิมล
ผู้อำนวยการ

Leading Business
Transformation



ว.2 (วน.พิเศษ)

รายละเอียดวัตถุประสงค์

4/2

วัตถุประสงค์ทั่วไป

(1) ชื่อ จัดหา รับ เช่า เช่าซื้อ ถ้อยกรรมสิทธิ์ ครอบครอง ปรับปรุง ใช้ และการจัดการโดยประการอื่น ซึ่งทรัพย์สินใดๆ ตลอดจน

คอกผลของทรัพย์สินนั้น

(2) ขาย โอน จำนอง จำนำ แลกเปลี่ยน และจำหน่ายทรัพย์สินโดยประการอื่น

(3) เป็นนายหน้า ตัวแทน ตัวแทนค้าต่างในกิจการและธุรกิจทุกประเภท เว้นแต่ในธุรกิจประกันภัย การหาสมาชิกให้สมาคม และการค้าหลักทรัพย์

(4) กู้ยืมเงิน เบิกเงินเกินบัญชีจากธนาคาร นิติบุคคล หรือสถาบันการเงินอื่น และให้กู้ยืมเงินหรือให้เครดิตด้วยวิธีการอื่น โดยมีหลักประกันหรือไม่ก็ตาม รวมทั้งการรับ ออก โอน และสกลหลังตัวเงิน หรือตราสารที่เปลี่ยนมือได้อีกอย่างอื่น เว้นแต่ใน

ธุรกิจธนาคาร ธุรกิจเงินทุน และธุรกิจ เครดิตฟองซิเอร์

(5) ทำการจัดตั้งสำนักงานสาขาหรือแต่งตั้งตัวแทน ทั้งภายในและภายนอกประเทศ

(6) เข้าเป็นหุ้นส่วนจำกัดความรับผิดชอบในหุ้นส่วนจำกัด เป็นผู้ถือหุ้นในบริษัทจำกัด และบริษัทมหาชนจำกัด

วัตถุประสงค์ประกอบธุรกิจบริการ

(7) ประกอบกิจการรับเหมาก่อสร้างอาคาร อาคารพาณิชย์ อาคารที่พักอาศัย สถานที่ทำการ ถนน สะพาน เขื่อน อุโมงค์ และงานก่อสร้างอย่างอื่นทุกชนิด รวมทั้งรับทำงานโยธาทุกประเภท

(8) ประกอบกิจการโรงแรม กิตติาคาร บาร์ ไนท์คลับ

(9) ประกอบกิจการขนส่งและขนถ่ายสินค้า และคนโดยสารทั้งทางบก ทางน้ำ ทางอากาศ ทั้งภายในประเทศ และระหว่างประเทศ รวมทั้งรับบริการนำของออกจากท่าเรือตามพิธีศุลกากรและการจัดระวางการขนส่งทุกชนิด

(10) ประกอบกิจการนำเที่ยว รวมทั้งธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับการนำเที่ยวทุกชนิด

(11) ประกอบกิจการบริการจัดเก็บ รวบรวม จัดทำ จัดพิมพ์และเผยแพร่สถิติ ข้อมูลในทางเกษตรกรรม อุตสาหกรรม พาณิชยกรรม การเงิน การตลาด รวมทั้งวิเคราะห์และประเมินผลในการดำเนินธุรกิจ

(12) ประกอบกิจการบริการทางด้านกฎหมาย ทางบัญชี ทางวิศวกรรม ทางสถาปัตยกรรม รวมทั้งกิจการโฆษณา

(13) ประกอบธุรกิจบริการรับคำประกันหนี้สิน ความรับผิด และการปฏิบัติตามสัญญาของบุคคลอื่น รวมทั้งรับบริการคำประกันบุคคล ซึ่งเดินทางเข้ามาในประเทศหรือเดินทางออกไปต่างประเทศตามกฎหมายว่าด้วย คนเข้าเมือง กฎหมายว่าด้วยภาษีอากร และกฎหมายอื่น

(14) ประกอบธุรกิจบริการรับเป็นที่ปรึกษาและให้คำแนะนำปัญหาเกี่ยวกับด้านบริหารงานพาณิชยกรรม อุตสาหกรรม รวมทั้ง

ปัญหาการผลิต การตลาดและจัดจำหน่าย

(15) ประกอบธุรกิจบริการรับเป็นผู้จัดการและดูแลผลประโยชน์ เก็บผลประโยชน์และจัดการทรัพย์สินให้บุคคลอื่น

(16) ประกอบกิจการโรงพยาบาลเอกชน สถานพยาบาล รับรักษาคนไข้และผู้ป่วยเจ็บ รับทำการฝึกสอนและอบรมทางด้านวิชาการเกี่ยวกับการแพทย์ การอนามัย

(17) ประกอบกิจการจัดสร้างและจัดจำหน่ายภาพยนตร์ โรงภาพยนตร์ และโรงมหรสพอื่น สถานที่ตากอากาศ สนามกีฬา สระว่ายน้ำ โบว์ลิ่ง

(18) ประกอบกิจการให้บริการซ่อมแซม บำรุงรักษา ตรวจสอบ อัดฉีด พ่นน้ำยากันสนิมสำหรับยานพาหนะทุกประเภท รวมทั้ง

บริการติดตั้ง ตรวจสอบ และแก้ไขอุปกรณ์ ป้องกันวินาศภัยทุกประเภท

(19) ประกอบกิจการซักรีดเสื้อผ้า ตัดผม แต่งผม เสริมสวย

(20) ประกอบกิจการรับจ้างถ่ายรูป ล้างอัดขยายรูป รวมทั้งเอกสาร

(21) ประกอบกิจการสถานบริการอาบอบนวด

FOCOM
Fiber Optic Communication Co., Ltd.

TOT



กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์
Department of Business Development
Ministry of Commerce

นางสาวกัญญา

นางสาวกัญญา

Leading Business
Teamwork Spirit
Transformation



ที่ 10021220003425

ออกให้ ณ วันที่ 8 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2563

บริษัท ไฟเบอร์ ออพติก คอมมิวนิเคชั่น จำกัด

(22) ประกอบกิจการประมูลเพื่อรับจ้างทำของ ตามวัตถุประสงค์ทั้งหมด ให้แก่บุคคล คณะบุคคล นิติบุคคล ส่วนราชการ และองค์การของรัฐ

5/12

FOCOM
Fiber Optic Communication Co., Ltd.

TOT



กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์
Department of Business Development
Ministry of Commerce

22/7/63

นิตยา ปุริสกิจ
ผู้ดูแลกิจการ

Leading Business
Low cost, High
Transformation



วัตถุประสงค์ของ ห้างหุ้นส่วนบริษัท นี้ มี 56 ข้อ ดังนี้

(23) ประกอบกิจการค้าสัตว์มีชีวิต เนื้อสัตว์แช่แข็ง และเนื้อสัตว์บรรจุกระป๋อง

(24) ประกอบกิจการค้า ข้าว ข้าวโพด มันสำปะหลัง มันสำปะหลังอัดเม็ด กาแฟ เม็ดมะม่วงหิมพานต์

ถั่ว งา ละหูน ปาล์ม น้ำมัน ปอ ผ้าย หุ่น พืชไร่ ผลิตภัณฑ์จากสินค้าดังกล่าว ครั่ง หนังสือพิมพ์ เขาสัตว์ ไม้ แร่ ยาง ยางดิบ ยางแผ่น หรือยางชนิดอื่นอันผลิตขึ้นหรือได้มาจากส่วนหนึ่งส่วนใดของต้นยางพารา ของป่า สมุนไพรและพืชผลทางเกษตรอื่นทุกชนิด

(25) ประกอบกิจการค้า ผัก ผลไม้ หน่อไม้ พริกไทย พืชสวน บุหรี่ ยาเส้น เครื่องดื่ม น้ำดื่ม น้ำแร่ น้ำผลไม้ สุรา เบียร์ อาหารสด อาหารแห้ง อาหารสำเร็จรูป อาหารทะเลบรรจุกระป๋อง เครื่องประปองเครื่องปรุงรสอาหาร น้ำซอส น้ำมันพืช อาหารสัตว์ และเครื่องบริโภคอื่น

(26) ประกอบกิจการค้า ผ้า ผ้ายอกจากใยสังเคราะห์ ผ้าฝ้าย ข้างยัด เส้นใยไนลอน ไบสังเคราะห์ เส้นด้าย เครื่องนุ่งห่ม เสื้อผ้าสำเร็จรูป เครื่องแต่งกาย เครื่องประดับกาย ถุงเท้า ถุงน่อง เครื่องหนัง รองเท้า กระเป๋า เครื่องอุปโภคอื่น สิ่งทอ อุปกรณ์การเล่นกีฬา

(27) ประกอบกิจการค้า เครื่องเคหภัณฑ์ เครื่องเรือน เฟอร์นิเจอร์ เครื่องแก้ว เครื่องครัว ตู้เย็น เครื่องปรับอากาศ เครื่องฟอกอากาศ พัดลม เครื่องดูดอากาศ หม้อหุงข้าวไฟฟ้า เตาหีบน้ำร้อน เครื่องทำความร้อน เครื่องทำความเย็น เตาอบไมโครเวฟ เครื่องใช้ไฟฟ้า อุปกรณ์ไฟฟ้า รวมทั้งอะไหล่และอุปกรณ์ของสินค้าดังกล่าว

(28) ประกอบกิจการค้า วัสดุก่อสร้าง อุปกรณ์และเครื่องมือใช้ในการก่อสร้าง เครื่องมือช่างทุกประเภท สีส เครื่องมือทาสี เครื่องตกแต่งอาคาร เครื่องเหล็ก เครื่องทองแดง เครื่องทองเหลือง เครื่องเคลือบ เครื่องสุขภัณฑ์ อุปกรณ์ประปา รวมทั้งอะไหล่และอุปกรณ์ของสินค้าดังกล่าว

(29) ประกอบกิจการค้า เครื่องจักร เครื่องยนต์ เครื่องมือกล เครื่องทุ่นแรง ยานพาหนะ เครื่องกำเนิดไฟฟ้า เครื่องสูบน้ำ เครื่องบำบัดน้ำเสีย และเครื่องกำจัดขยะ

(30) ประกอบกิจการค้า น้ำมันเชื้อเพลิง ถ่านหิน ผลิตภัณฑ์อย่างอื่นที่ก่อให้เกิดพลังงานและสถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิง



กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์
Department of Business Development
Ministry of Commerce

FOCOM

Fiber Optic Communication Co., Ltd.

นางสาวสุภาวดี

นางสาวสุภาวดี

TOT

Leading Business
Transforming Digital
Transformation



วัตถุประสงค์ของ ห้างหุ้นส่วนบริษัท นี้ มี 56 ข้อ ดังนี้

21/2

(31) ประกอบกิจการค้า ยา ยารักษาโรค เภสัชภัณฑ์ เคมีภัณฑ์ เครื่องมือแพทย์ เครื่องมือเครื่องใช้ทางวิทยาศาสตร์ บัญยาปราบศัตรูพืชและสัตว์ทุกชนิด

(32) ประกอบกิจการค้าเครื่องสำอาง อุปกรณ์เครื่องมือและเครื่องใช้เสริมความงาม

(33) ประกอบกิจการค้า กระดาษ เครื่องเขียนแบบเรียนพิมพ์หนังสืออุปกรณ์การเรียนการสอนอุปกรณ์การถ่ายภาพและภาพยนตร์ เครื่องคำนวณ เครื่องพิมพ์ อุปกรณ์การพิมพ์ สิ่งพิมพ์ หนังสือพิมพ์ ตู้เก็บเอกสาร เครื่องใช้สำนักงาน เครื่องมือสื่อสาร คอมพิวเตอร์ รวมทั้งอุปกรณ์และอะไหล่ของสินค้าดังกล่าว

(34) ประกอบกิจการค้าทอง นาก เงิน เพชร พลอย และอัญมณีอื่นรวมทั้งวัตถุทำเทียมสิ่งดังกล่าว

(35) ประกอบกิจการค้าเม็ดพลาสติก พลาสติก หรือสิ่งอื่นซึ่งมีลักษณะคล้ายคลึงกันทั้งที่อยู่ในสภาพวัตถุดิบหรือสำเร็จรูป

(36) ประกอบกิจการค้า ยางเทียม สิ่งเทียม วัตถุหรือสินค้าดังกล่าวโดยกรรมวิธีทางวิทยาศาสตร์

(37) ส่งเข้ามาจำหน่ายในประเทศและส่งออกจำหน่ายยังต่างประเทศซึ่งสินค้าตามที่กำหนดไว้ในวัตถุประสงค์

(38) ทำการประมูลเพื่อขายสินค้าตามวัตถุประสงค์ให้แก่บุคคล คณะบุคคล นิติบุคคล ส่วนราชการ และองค์การของรัฐทั้งภายในและภายนอกประเทศ

(39) ประกอบกิจการโรงงานสกัดน้ำมันพืช โรงสี โรงงานน้ำตาล โรงงานแป้ง โรงงานผลิตอาหารสำเร็จรูป โรงงานผลิตเครื่องดื่ม โรงงานสุราโรงงานบุหรี

(40) ประกอบกิจการโรงงานปั่นด้าย โรงงานทอผ้า โรงงานย้อมและพิมพ์ลวดลายผ้า โรงงานกระสอบ โรงงานอัดปอ

(41) ประกอบกิจการโรงงานไสไม้และอบไม้ โรงเลื่อย โรงงานผลิตบานประตูและหน้าต่าง

(42) ประกอบกิจการโรงงานกระดาษ โรงพิมพ์ รับพิมพ์หนังสือ พิมพ์หนังสือจำหน่ายและออกหนังสือพิมพ์



กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์
Department of Business Development
Ministry of Commerce

FOCOM

Fiber Optic Communication Co., Ltd.

จำกัด

TOT

Leading Business
Financial Digital
Transformation



วัตถุประสงค์ของ ทุกกิจกรรมบริษัท นี้ มี 56 ข้อ ดังนี้

11/2

(43) ...ประกอบกิจการโรงงานผลิตและหล่อดอกรยางรถยนต์ โรงงานหล่อยาง โรงงานผลิตเครื่องใช้พลาสติก

สถิติ

(44) ประกอบกิจการโรงงานแก้ว โรงงานผลิตเซรามิค และเครื่องเคลือบ โรงงานผลิตเครื่องปั้นดินเผา

(45) ประกอบกิจการโรงงานผลิตเหล็ก โรงงานรีดและหล่อหลอมโลหะ โรงงานสังกะสี โรงงานประกอบรถยนต์ โรงงานต่อตัวถังรถยนต์

(46) ประกอบกิจการด้านโทรคมนาคมระบบสื่อสารทั้งข้อมูลภาพ และเสียง รวมทั้งบริการส่วนอื่นๆที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการนี้ภายในประเทศ และต่างประเทศทั้งภาคพื้นดิน ภาคอากาศ ภาคใต้พื้นดิน ภาคทางน้ำทะเล และมหาสมุทร

(47) ประกอบกิจการค้าด้านโทรศัพท์ โทรสาร เล้าอากาศ อุปกรณ์รับสัญญาณภาพและเสียงตลอดจนเครื่องอุปกรณ์และเครื่องอะไหล่ทุกชนิด ที่เกี่ยวข้องกับการประกอบกิจการตามวัตถุประสงค์ของบริษัท รวมทั้งรับทำการก่อสร้างฐานรากเสา และติดตั้งเสาอากาศของสถานีสำนักงานและสถานที่ใดๆ

(48) ประกอบกิจการและให้บริการ จัดเก็บ รวบรวม วิเคราะห์ ประมวลผล สรุปผล แปลความหมาย ศึกษาค้นคว้า วิจัย จัดทำ จัดพิมพ์ บันทึก รวมทั้งการซื้อขายแลกเปลี่ยน ให้เช่า ให้ใช้ จัดจำหน่าย และจัดการโดยประการอื่น ซึ่งระบบข้อมูล ข้อมูล ข่าว ข่าวสาร ข้อเท็จจริง เหตุการณ์ หรือสิ่งอื่นใดทุกชนิดทุกประเภทด้วยคอมพิวเตอร์ ระบบคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์การสื่อสารโทรคมนาคม ระบบและเครือข่ายการสื่อสารโทรคมนาคมทุกชนิด ตลอดจนการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ทุกประเภท

(49) ประกอบกิจการ ซื้อ ขาย แลก เปลี่ยน เช่า ให้เช่า ใช้ จัดหา จัดจำหน่าย ส่งเข้ามาจำหน่ายส่งออกไปจำหน่ายยังต่างประเทศ ผลิต ประดิษฐ์ คิดค้น ค้นคว้า พัฒนาปรับปรุง ตรวจสอบดูแลบำรุงรักษาซ่อมแซมจัดตั้งและจัดการโดยประการอื่น ซึ่งโทรศัพท์ โทรสาร อุปกรณ์ที่ใช้ในสถานีรับส่งข้อมูลคอมพิวเตอร์ ระบบคอมพิวเตอร์อุปกรณ์การสื่อสารโทรคมนาคม ระบบและเครือข่ายการสื่อสารโทรคมนาคมดาวเทียมสื่อสาร ขอฟแวร์ (ละมุนภัณฑ์) เครื่องมือ เครื่องใช้ เครื่องอุปกรณ์ เครื่องอะไหล่ และชิ้นส่วนทั้งหลายทั้งปวง ของคอมพิวเตอร์ ระบบคอมพิวเตอร์การสื่อสารโทรคมนาคม

FOCOM

Fiber Optic Communication Co., Ltd.

TOT



กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์
Department of Business Development
Ministry of Commerce

100-1000

100-1000

Leading Business
Transformation



วัตถุประสงค์ของ วัตถุประสงค์ของบริษัท นี้ มี 56 ข้อ ดังนี้

21/2

(50) ประกอบกิจการให้บริการ รับเป็นที่ปรึกษาให้คำแนะนำ รับทำการศึกษาโครงการประกอบและจัด
สัมมนาทางด้านคอมพิวเตอร์ ระบบคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์สื่อสารโทรคมนาคม ระบบ และเครือข่ายการสื่อสารโทร-

คมนาคมทุกชนิดการสื่อสารผ่านดาวเทียมทุกชนิดรวมทั้งการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่อื่นใดทุกชนิดทุกประเภท
ตลอดจนดำเนินธุรกิจโรงเรียนหรือสถาบันเพื่อเปิดทำการสอนหรือฝึกอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับ
ประกอบกิจการตามวัตถุประสงค์ของบริษัท (เมื่อได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องแล้ว)

(51) ทำการติดต่อและเฝ้าความตกลงกับกระทรวง ทบวง กรม จังหวัด อำเภอ เทศบาล เจ้าพนักงาน
เพื่อขอรับสิทธิใบอนุญาต หรือสัมปทาน หรือสิทธิพิเศษที่จำเป็นเพื่อประโยชน์ต่อการประกอบกิจการตามวัตถุประสงค์
ของบริษัท ตลอดจนทำงานสัมปทานในโครงการเพื่อร่วมการงานและร่วมลงทุนกับบุคคล คณะบุคคล
นิติบุคคล ข้าราชการ และองค์การของรัฐ รวมทั้งรัฐวิสาหกิจทุกแห่งตามวัตถุประสงค์ของบริษัท

(52) ประกอบกิจการโรงงานผลิตก๊าซ

(53) ประกอบกิจการระเบิดหินและย่อยหิน

(54) ประกอบกิจการเหมืองแร่ โรงงานถลุงแร่ แปรสภาพแร่ หลอมแร่ แต่งแร่ สกัดแร่ วิเคราะห์และ
ตรวจสอบแร่ บดแร่ ขนแร่ ทำนาเกลือ

(55) ทำการออกหุ้นในราคาที่สูงกว่ามูลค่าที่กำหนดไว้ได้

(56) ประกอบกิจการเป็นผู้นำเข้าและจัดจำหน่ายออกแบบติดตั้งระบบ วางสายเคเบิลใยแก้วนำแสง
(ไฟเบอร์ ออฟติก)

FOCOM

Fiber Optic Communication Co., Ltd.

TOT



กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์
Department of Business Development
Ministry of Commerce

บริษัท ไฟเบอร์ ออฟติก
จำกัด

Leading Business
Transform Digital
Transformation



เอกสารประกอบแบบท้ายสัญญา
ภาคผนวก 5



Bangkok Bank
ธนาคารกรุงเทพ



หนังสือค้ำประกัน
Letter of Guarantee

หนังสือค้ำประกันเลขที่ 02123201000200

วันที่ 17 กรกฎาคม 2563

ข้าพเจ้า ธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) สำนักงานตั้งอยู่เลขที่ 333 ถนนสีลม แขวงสีลม เขตบางรัก กรุงเทพมหานคร โดย นางสาวภัทรีรัตน์ ตั้งทวีริศม์ และ นางสาวสิริพร ขจรกล้า ผู้มีอำนาจลงนาม ผูกพันธนาคาร ขอทำหนังสือค้ำประกันฉบับนี้ไว้ต่อ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า “ผู้จะซื้อ” ดังมีข้อความต่อไปนี้

1. ตามที่ บริษัท ไฟเบอร์ ออพติค คอมมิวนิเคชั่น จำกัด

ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า “ผู้จะขาย” ได้ทำสัญญาจะซื้อจะขาย สาย OPTIC DROP WIRE ROUND TYPE 1F

กับผู้จะซื้อ ตามสัญญาเลขที่ 200/4200001110/2563

ลงวันที่

ซึ่งผู้จะขายต้องวางหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาต่อผู้จะซื้อ เป็นจำนวนเงิน -3,400,921.00-

บาท

(-สามล้านสี่แสนเก้าร้อยยี่สิบเอ็ดบาทถ้วน-

ซึ่งเท่ากับร้อยละ ห้า (5%) ของมูลค่าทั้งหมดของสัญญา

ข้าพเจ้ายินยอมผูกพันตนโดยไม่มีเงื่อนไขที่จะค้ำประกันในการชำระเงินให้ตามสิทธิเรียกร้องของผู้จะซื้อ จำนวน ไม่เกิน -3,400,921.00- บาท (-สามล้านสี่แสนเก้าร้อยยี่สิบเอ็ดบาทถ้วน-

ในฐานะเป็นลูกหนี้ร่วม ในกรณีที่ผู้จะขายก่อให้เกิดความเสียหายใดๆ หรือต้องชำระค่าปรับ หรือค่าใช้จ่ายใดๆ หรือผู้จะขาย มิได้ปฏิบัติตามภาระหน้าที่ใด ๆ ที่กำหนดในสัญญาดังกล่าวข้างต้น ทั้งนี้ โดยผู้จะซื้อไม่จำเป็นต้องเรียกร้องให้ผู้จะขายชำระหนี้ นั้นก่อน

2. หนังสือค้ำประกันนี้มีผลใช้บังคับตั้งแต่วันทำสัญญาจะซื้อจะขายดังกล่าวข้างต้นจนถึงวันที่ 31 ตุลาคม 2566 และข้าพเจ้าจะไม่เพิกถอนการค้ำประกันภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้

3. หากผู้จะซื้อได้ขยายระยะเวลาให้แก่ผู้จะขาย ให้ถือว่าข้าพเจ้ายินยอมในกรณีนั้น ๆ ด้วย โดยให้ขยายระยะเวลา การค้ำประกันนี้ออกไปตลอดระยะเวลาที่ผู้จะซื้อได้ขยายระยะเวลาให้แก่ผู้จะขายดังกล่าวข้างต้น

ข้าพเจ้าได้ลงนามไว้ต่อหน้าพยานเป็นสำคัญ

ลงชื่อ ภัทรีรัตน์ ตั้งทวีริศม์ (ภัทรีรัตน์ ตั้งทวีริศม์ 5739)
เจ้าหน้าที่ผู้รับมอบอำนาจ

ลงชื่อ สิริพร ขจรกล้า (สิริพร ขจรกล้า 1843)
เจ้าหน้าที่ผู้รับมอบอำนาจ

ลงชื่อ ปิยนุช ไตรยางศ์ พยาน

ลงชื่อ เฉลิมลักษณ์ พิชิตชาญชัย พยาน

FOCOM
Fiber Optic Communication Co., Ltd.

TOT
DLGPB

การติดต่อธนาคารเกี่ยวกับหนังสือสัญญาที่ประกันรายนี้ โปรดอ้างเลขที่ข้างบนนี้ด้วยทุกครั้ง
To contact Bank concerning this Letter of Guarantee, please always refer to the above reference.

No. 1538499

เอกสารประกอบแนบท้ายสัญญา

ภาคผนวก 6

สัญญาไม่เปิดเผยข้อมูล

สัญญานี้ฉบับนี้ทำขึ้น ณ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่เลขที่ 89/2 ถนนแจ้งวัฒนะ แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร เมื่อวันที่ 24... เดือน กรกฎาคม พ.ศ 2563

โดยที่ บริษัท ไฟเบอร์ ออฟติก คอมมิวนิเคชั่น จำกัด สำนักงานใหญ่ตั้งอยู่เลขที่ 18/1 ซอยเฉลิมพระเกียรติ ร.9 ซอย 9 แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร โดย นายสุรชัย เสรีวิริยะกุล และ นางพิบูลย์ศรี สมบูรณ์ กรรมการผู้มีอำนาจลงนามผูกพันนิติบุคคล จดทะเบียนเป็นนิติบุคคล ณ สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทกลาง กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ ทะเบียนเลขที่ 0105551052337 ตามหนังสือรับรองสำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทกลาง กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ ที่ 10021220003425 ลงวันที่ 8 กรกฎาคม 2563 ซึ่งต่อไปในสัญญานี้เรียกว่า “บริษัท” ซึ่งเป็นคู่สัญญากับ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ซึ่งต่อไปในสัญญานี้เรียกว่า “ทีโอที” ตามสัญญาเลขที่ 200/4200001110/2563 ซึ่งต่อไปในสัญญานี้เรียกว่า “สัญญาจะซื้อขายแบบราคาคงที่ไม่จำกัดปริมาณ” โดยการดำเนินการตามสัญญาจะซื้อขายแบบราคาคงที่ไม่จำกัดปริมาณ ทีโอที จะต้องมีการเปิดเผยข้อมูลอันเกี่ยวข้องกับการดำเนินงานตามสัญญาจะซื้อขายแบบราคาคงที่ไม่จำกัดปริมาณ ให้แก่บริษัททราบ โดย ทีโอที มีความประสงค์ให้บริษัทเก็บรักษาข้อมูลดังกล่าวไว้เป็นความลับ

บริษัทจึงตกลงทำสัญญา มีข้อความดังต่อไปนี้

ข้อ 1. บริษัทตกลงเก็บรักษาข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินงานตามสัญญาจะซื้อขายแบบราคาคงที่ไม่จำกัดปริมาณ ซึ่ง ทีโอที เปิดเผยให้แก่บริษัท ไม่ว่าข้อมูลดังกล่าวจะอยู่ในรูปของหนังสือ เอกสาร กราฟฟิค สื่อข้อมูล อิเล็กทรอนิกส์ ถ้อยคำวาจา หรือสิ่งที่สื่อความหมายให้รู้ข้อความ เรื่องราว ข้อเท็จจริงหรือสิ่งใด ไม่ว่าสื่อความหมายนั้นจะผ่านวิธีใดๆ หรือไม่ว่าจะจัดทำในรูปแบบใด ๆ และให้หมายความรวมถึงสารสนเทศที่ได้จากการประมวลผล สูตร รูปแบบ แผนภาพ soft files งานที่ได้รวบรวมหรือประกอบขึ้น โปรแกรม ขั้นตอน วิธีการ เทคนิค หรือกรรมวิธี รวมถึงกระบวนการทำงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง กับการดำเนินงานตามสัญญาจะซื้อขายแบบราคาคงที่ไม่จำกัดปริมาณ ซึ่งต่อไปในสัญญานี้จะเรียกว่า “ข้อมูลความลับ” ไว้เป็นความลับโดยไม่นำไปเปิดเผยแก่บุคคลที่สามหรือบุคคลอื่น

ข้อ 2. บริษัทตกลงใช้ข้อมูลความลับเพื่อดำเนินงานตามวัตถุประสงค์ของสัญญาจะซื้อขายแบบราคาคงที่ไม่จำกัดปริมาณ เท่านั้น ทั้งนี้ ในการใช้ข้อมูลความลับ บริษัทต้องควบคุมให้ข้อมูลความลับอยู่กับบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานตามสัญญาจะซื้อขายแบบราคาคงที่ไม่จำกัดปริมาณเท่าที่จำเป็นเท่านั้น

ข้อ 3. บริษัทยอมรับว่า ข้อมูลความลับทั้งหมดที่เปิดเผยโดย ทีโอที ยังคงเป็นกรรมสิทธิ์ของ ทีโอที

ข้อ 4. ไม่มีส่วนใดในสัญญานี้ ที่จะแปลความได้ว่าการเปิดเผยข้อมูลความลับตามสัญญานี้ เป็นการให้สิทธิ หรือเปรียบได้โดยนัยว่าเป็นการให้สิทธิ ให้กรรมสิทธิ์ใดๆ ในเครื่องหมายการค้า การลงทุน ลิขสิทธิ์ สิทธิบัตร หรือสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาใด ๆ ของ ทีโอที

FOCOM
Fiber Optic Communication Co., Ltd.

TOT

Bo-Sulan *Qntb*

ข้อ 5. หากบริษัทนำข้อมูลความลับที่ได้รับการเปิดเผยตามสัญญาฯนี้ รวมถึงข้อความในสัญญาฯนี้ไปเปิดเผยแก่บุคคลที่สามหรือบุคคลอื่น หรือข้อมูลความลับได้ถูกเปิดเผยโดยบริษัท หรือโดยพนักงาน ลูกจ้าง ตัวแทนผู้หนึ่งผู้ใดของบริษัท บริษัทจะต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายในการนำข้อมูลความลับทั้งหมด หรือส่วนหนึ่งส่วนใด และข้อความในสัญญาฯนี้ไปเปิดเผย

ข้อ 6. ในกรณีที่บริษัทละเมิดสิทธิในความลับตามสัญญาฉบับนี้ในข้อ 5 ไม่ว่าจะเป็นการกระทำโดยจงใจ หรือมีเจตนาถล้นเกล้า หรือเหตุอื่นใดก็ตาม อันเป็นเหตุให้ข้อมูลความลับตามสัญญาฯนี้สิ้นสภาพการเป็นความลับ ทีโอที สามารถฟ้องศาลให้มีอำนาจสั่งให้บริษัทจ่ายค่าเสียหายและค่าสินไหมทดแทนเพื่อการลงโทษได้ทั้งทางแพ่ง และทางอาญา

ข้อ 7. คู่สัญญาในสัญญาฯนี้ไม่ได้มีสถานะ หรือความสัมพันธ์ใดๆ ต่อกัน ในรูปแบบของ ห้างหุ้นส่วน กิจการร่วมค้า (Joint Venture) ผู้ถือหุ้นร่วม ผู้จะซื้อ ผู้จะขาย หรืออื่นๆ นอกเหนือไปจากขอบเขตหรือหน้าที่ที่ระบุไว้ในสัญญาฯนี้เท่านั้น

ข้อ 8. สัญญาฯนี้มีผลนับแต่วันที่ลงนามในสัญญาเป็นต้นไป จนถึงวันที่สิ้นสุดการดำเนินงานตามสัญญา จะซื้อจะขาย และยังมีผลต่อไปจนครบ-.....ปี นับแต่วันสิ้นสุดสัญญา

ข้อ 9. บริษัทต้องส่งข้อมูลที่เป็นที่เป็นความลับที่ได้รับจาก ทีโอที คืนให้แก่ ทีโอที ภายใน 5 วันทำการของ ทีโอที นับแต่วันสิ้นสุดสัญญา และหากข้อมูลที่เป็นความลับดังกล่าวอยู่ในรูปแบบข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ บริษัทต้องทำการลบข้อมูลที่เป็นความลับออกจากเครื่องคอมพิวเตอร์และฐานข้อมูลต่าง ๆ ของบริษัท และบริษัทต้องทำลายสำเนาเอกสารซึ่งบริษัทสำเนาข้อมูลที่เป็นความลับไว้ด้วย ทั้งนี้ เมื่อบริษัทดำเนินการลบหรือทำลายข้อมูลที่เป็นความลับดังกล่าวข้างต้นแล้ว บริษัทจะต้องแจ้งให้ ทีโอที ทราบภายใน 15 วัน นับแต่วันที่บริษัทดำเนินการลบหรือทำลายข้อมูลด้วย

ข้อ 10. บริษัทตกลงให้ ทีโอที มีสิทธิในการตรวจสอบและเฝ้าระวังการปฏิบัติงานของบริษัทที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลที่เป็นความลับ

ข้อ 11. ในกรณีที่ข้อสัญญาข้อใดข้อหนึ่งหรือหลายข้อแห่งสัญญาฯนี้ตกเป็นอันไม่สมบูรณ์ หรือตกเป็นโมฆะด้วยเหตุใดๆ ก็ตาม ความไม่สมบูรณ์หรือความเป็นโมฆะของข้อสัญญาเช่นว่านี้ จะไม่กระทบกระเทือนถึงความสมบูรณ์ของข้อสัญญาในส่วนอื่นๆ

บริษัทได้อ่านและเข้าใจข้อความในสัญญาโดยละเอียดตลอดแล้ว จึงได้ลงลายมือชื่อพร้อมประทับตรา (ถ้ามี) ไว้เป็นสำคัญ

FOCOM
Fiber Optic Communication Co., Ltd.

ลงชื่อ.....บริษัท/ผู้ให้สัญญา

(นายสุรัชย์ เสรีวิริยะกุล)

ลงชื่อ.....บริษัท/ผู้ให้สัญญา

(นางพิบูลย์ศรี สมบูรณ์)

ลงชื่อ.....พยาน

(นางสิริพร ศรีลาธรรม)

ลงชื่อ.....พยาน

(นางสาวอัมพรณ จดจำ)