

2024 年“湖北工匠杯”技能大赛——  
全省职工职业技能大赛 OTN 传输设备  
调试工赛项技术文件

2024 年 10 月

# 目录

目录 .....	2
一、命题原则 .....	1
二、竞赛形式 .....	1
三、竞赛内容 .....	1
四、竞赛规则 .....	3
五、评分内容 .....	5
六、技术平台 .....	10
七、样题 .....	13
八、其他事项 .....	20

## 一、命题原则

本赛项专家组根据本竞赛技术规则要求组织命题。参照现行《通信传输设备装调工国家职业技能标准》(三级)应知应会的知识与技能、结合企业生产、院校教学实际和通信行业的发展状况,并借鉴世界技能大赛相关项目的命题方法和考核内容,适当增加相关新知识、新技术、新设备、新技能等内容,进行编制技术文件和命题。

## 二、竞赛形式

本项目竞赛形式为双人赛,分为两个赛段:第一赛段为晋级赛,竞赛内容包含理论考试(单人)和实际操作(双人)两部分,总分前八的队伍进入第二赛段;第二赛段为现场抢答赛(双人),同台竞技,确定最终排名。

## 三、竞赛内容

理论考试满分为100分,占总成绩的30%;实际操作满分为100分,占总成绩的70%;现场抢答采取累计计分。

### (一) 理论考试

#### (1) 竞赛题型

理论知识竞赛采用计算机上闭卷答题的方式。竞赛时长为60分钟。题型包括单项选择题、多项选择题、判断题。

#### (2) 参考资料

- 《通信原理-第七版》(书号:ISBN 9787118087680)
- 《光纤通信-第五版》(书号:ISBN 9787121277467)
- 《光网络技术》(书号:ISBN 9787560627700)
- 《光传输网络概述》(标准:ITU-T G.709)

- 《光波分复用系统总体技术要求》(标准: YD/T 3391-2018)
- 《光传送网(OTN)测试方法》(标准: YD/T 2148-2010)
- 《波分复用系统设备技术要求和测量方法》(标准: GD/J 116-2020)

## (二) 实际操作

本赛项为实际操作模拟 OTN 传输设备装调的整个流程, 考察参赛选手对设备硬件组装、设备连纤、网管配置、设备上管、系统调试、业务配置、挂通仪表、功能调试等 OTN 传输设备装配调试全流程及工程应用技术的运用能力。竞赛时长为 120 分钟 (含 30 分钟裁判评分), 共分为 3 大项目, 共 100 分。

表 1 实际操作项目及分值

项目名称	操作步骤	分值
OTN 设备上管 管调试	硬件连接、网管配置、设备写 IP 上管	30 分
OTN 设备业务 调试	波长修改、连纤配置、创建业务、系统调试、挂通仪表	40 分
OTN 设备网络 性能调试	系统功能调试、保护业务调试、特殊业务调试	30 分
安全意识与职 业素养	竞赛过程中如违反操作规范: 电子元件 ESD 防护、高光功率端面防护、光纤端面脏污防护等, 及违反竞赛规则, 一次扣 3 分	扣分

表 2 实际操作项目具体内容

项目名称	竞赛内容
OTN 设备上管 管调试	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、根据题目要求配置子框槽地址, 按要求槽位插入机盘, 根据信号流连接尾纤;</li> <li>2、进行网管基础配置, 网元 IP 规划 (DCC 信号上管), 机盘添加等, 并对设备写入 IP;</li> <li>3、调整光监控信道的光功率值到合适范围, Ping 通网元, 下载相关配置, 最终所有机盘上管。</li> </ol>

OTN 设备业务调试	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、根据任务要求，对线路盘进行波长修改，网元内和跨网元连纤；</li> <li>2、配置子网交叉，依次创建 OCH、ODUk、client 层业务，根据要求配置业务类型，并依次下载到设备；</li> <li>3、光路系统调试，设置各级放大器光功率输出，打开放大盘激光器硬开关，要求线路盘的收光功率在合适范围；</li> <li>4、仪表配置，根据要求设置仪表业务类型及速率等，最终挂通仪表。</li> </ol>
OTN 设备网络性能调试	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、系统功能调试，配置 APR 保护功能，通过拔纤以及激光器软关断两种方式，观察保护功能是否实现；</li> <li>2、保护业务调试，根据任务要求配置电层保护业务，需要先删除原业务，再新建保护业务，最后模拟故障实现业务的保护倒换；</li> <li>3、特殊业务调试，根据任务要求配置特定的业务类型，需要删除原业务，通过正确的网管和仪表设置，最终挂通仪表。</li> </ol>

### (三) 现场抢答

现场抢答环节采取现场抢答方式，每题答题时间预计 2 分钟。主持人现场提示抢答开始后，由参赛选手按抢答器抢答，参赛选手给出回答后，由主持人公布答案或裁判现场评分。

抢答题题型包括单项选择题、视频问答题等；参赛选手抢得答题权后，如在规定时间内回答错误或未答到得分点，将会被扣分。

## 四、竞赛规则

### (一) 抽签

竞赛场地通过抽签决定，本次比赛分三次抽签，分别是第一次抽取抽签顺序号，第二次按照顺序号抽取场次号，第三次按场次号现场抽取工位号。

### (二) 竞赛要求

1.参赛选手竞赛期间全程着赛服提前 20 分钟到达竞赛地点，凭本人身份证

和参赛证进行检录进入考场，按规定登录竞赛平台答题。

2.试题答案按要求线上提交，草稿纸和签字笔由现场人员统一提供。

3.竞赛过程中，选手须严格遵守操作规程，确保人身及设备安全，并接受裁判员的监督和指示。因选手原因造成设备故障或损坏而无法继续竞赛的，裁判长有权决定中止该队竞赛；非因选手个人原因造成设备故障的，由裁判长视具体情况做出裁决。

4.竞赛结束（或提前完成）后，参赛选手要确认已成功提交竞赛要求的配置文件和文档，裁判员与参赛选手一起签字确认，参赛选手在确认后不得再进行任何操作。

### （三）赛场纪律

1.选手在竞赛期间不得携带、使用手机、照相机、录像机等通信设备，不得携带非大赛提供的电子存储设备、资料带入考场，否则成绩无效。竞赛期间参赛选手原则上不得离开竞赛场地。

2.竞赛期间，选手有问题应及时向裁判员反映；选手正常竞赛时，裁判员不得主动接近或干涉选手；若选手需要技术支持，裁判员应及时通知相关人员前来解决；若需做出判决，则应报告裁判长，由裁判长决定。

3.竞赛结束铃声响起以后，选手应立即停止操作。选手应及时把网管配置、赛题、草稿纸等所有相关文件提交给现场裁判，并确认。由加密裁判做好加密和保存工作；最终统一提交给裁判长。

4.竞赛结束后，裁判长同意选手离场，选手方可离开。

5.参赛选手不得损坏竞赛设备的行为，造成设备损坏的，将视情况的严重程度由选手及选手所在单位共同承担赔偿责任。

6.参赛选手如果违反前述相关规定和组委会印发的竞赛技术规则，将终止其竞赛，并记录在案上报组委会。

#### (四) 申诉与仲裁

本赛项在竞赛结束后，若出现有失公正或有关人员违规等现象，由代表队领队可在比赛结束后 2 小时之内向仲裁组（由技术工作组有关人员组成）提出书面申诉。大赛组委会选派人员参加监督仲裁工作，监督仲裁工作组在接到申诉后的 2 小时内组织复议，并及时反馈仲裁结果，仲裁结果为最终结果。超过 2 小时进行申诉的不予受理。

### 五、评分内容

#### (一) 评分标准

##### 1.理论考试

理论考试共计 50 道题，分别是 30 道单项选择题、10 道多项选择题、10 道判断题。单项选择题每题 2 分，多项选择题每题 3 分，判断题每题 1 分，共计 100 分。

##### 2.实际操作

表 3 OTN 设备上网管调试

检查项目	评判标准及得分	评判等级				测评数据	实得分数	备注
		I	II	III	IV			
设备连纤	评判标准	所有连纤正确	> 15 根正确	> 10 根正确	无一根纤正确			
	得分标准	10 分	6 分	3 分	0 分			

网管配置	评判标准	所有配置正确	网元配置正确	IP配置正确	全部配置错误			
	得分标准	10分	6分	3分	0分			
设备写IP上网管	评判标准	设备正常上管	正确下发配置	IP写入正确	IP未写入			
	得分标准	10分	6分	3分	0分			

表4 OTN 设备业务调试

检查项目	评判标准及得分	评判等级				测评数据	实得分数	备注
		I	II	III	IV			
波长修改	评判标准	波长全部调节正确	波长下载成功	波长配置成功	波长全部错误			
	得分标准	5分	3分	1分	0分			
连纤配置	评判标准	所有配置正确	网元内连纤正确	网元间连纤正确	全部配置错误			
	得分标准	5分	3分	1分	0分			
创建OCH	评判标准	所有OCH创建正确	端口选择正确	路径选择正确	全部配置错误			
	得分标准	5分	3分	1分	0分			



创建 ODUk	评判标准	所有 ODUk 创建正确	端口选择正确	路径选择正确	全部配置错误			
	得分标准	5分	3分	1分	0分			
创建 Client	评判标准	所有 Client 创建正确	端口选择正确	路径选择正确	全部配置错误			
	得分标准	5分	3分	1分	0分			
调试系统光功率	评判标准	线路盘收光正常	放大器光功率正确	放大器预设值正确	线路盘收无光			
	得分标准	10分	6分	3分	0分			
挂通业务	评判标准	仪表业务正常	仪表配置正常	网管业务正常	仪表和网管均错			
	得分标准	5分	3分	1分	0分			

表 5 OTN 设备网络性能调试

检查项目	评判标准及得分	评判等级				测评数据	实得分数	备注
		I	II	III	IV			
系统功能调试	评判标准	APR 功能实现	网管配置正确	激光器关断正确	配置和操作均错误			
	得分标准	10分	6分	3分	0分			

保护业务调试	评判标准	保护业务切换正常	主用业务正常	网管设置正常	网管配置错误			
	得分标准	10分	6分	3分	0分			
特殊业务调试	评判标准	所有设置正确业务通表	网管和仪表均配置正确	网管或仪表配置一个正确	网管和仪表均配置错误			
	得分标准	10分	6分	3分	0分			

### 3.现场抢答

现场抢答环节总计 12 题，每题 3 分。

#### (二) 评判方法

竞赛评判方式及标准借鉴世界技能大赛的评分标准，以确保评分的客观性、公正性和准确性。明确规定每个竞赛项目的任务和技能要求，列出具体的评分指标，从技术准确性、质量、时间效率等多个方面进行评估。设定时间限制、安全要求、使用材料和工具规定，确保公平竞争和参赛选手的安全。实际操作是评分的基础，建立明确的评分流程和阶段，对评委进行培训，提高评判水平。设定不同的评分等级或标准，不断完善和更新评分标准以适应技术和行业标准的发展。在借鉴世界技能大赛评分标准时，根据 OTN 传输设备调试竞赛项目的特点和需求进行相应的调整和细化，同时保障评委的专业性和公正性，确保评分体系科学可靠。

#### (三) 评判流程

理论考试竞赛评分由竞赛平台自动打分；实际操作竞赛 3 项任务：1、OTN 设备上网管调试、2、OTN 设备业务调试、3、OTN 设备网络性能调试，评分由

结果评分、过程评分两部分组成；现场抢答环节将邀请专家现场评分。

安全意识与职业素养分数由违规扣分组成。

### 1.结果评分

结果评分至少由 2 名裁判根据评分细则进行客观评分，并记录评分结果。采用结果评分的任务，将根据任务书要求的竞赛任务，对参赛队完成装配、配置、调试、业务、功能的质量进行评判，并记录最终完成时间。

### 2.过程评分

过程评分至少由 2 名裁判根据评分细则，共同对选手的操作进行现场评分；若现场评分裁判对选手的评分有分歧时，由现场裁判长裁决。采用过程评分的任务，将根据工具、量具、仪器的选择和使用、操作步骤、操作方法、操作规范性、操作结果等诸方面进行评分。

### 3.违规扣分选手竞赛中有下列情形者将予以扣分

(1) 在完成工作任务的过程中，因操作不当导致事故，扣总分 10%~15%，情况严重者取消竞赛资格；

(2) 因违规操作损坏赛场提供的设备，污染赛场环境等严重不符合职业规范的行为，视情节扣总分 5%~10%，情况严重者取消竞赛资格；

(3) 扰乱赛场秩序，干扰裁判员工作，视情节扣总分 5%~10%，情况严重者取消竞赛资格；

(4) 没有按照竞赛规程和任务书设定赛项赛题进行的，竞赛现场工具摆放不整齐、作业流程混乱、着装不规范、资料归档不完整等，视情节扣总分 5%~10%。

### 4.评分方法和过程要求规范、统一、标准，保证对所有选手一致公平。

#### (四) 成绩组成

第一赛段成绩按加权计分：第一赛段得分=理论考试成绩（双人平均分）\*30%+实际操作成绩\*70%；

第二赛段成绩按实际得分累计计分；

两轮总成绩=第一赛段得分+第二赛段得分。

最终成绩经复核无误，由裁判长、监督人员、选手共同签字确认。最终竞赛成绩及排名由组委会统一公布。

#### (五) 成绩排序

名次的排序根据选手竞赛总分评定结果从高到低依次排定，组内排名（双人赛）按理论成绩分数高低排前后；各组选手如果竞赛总分相同者，则按实际操作竞赛用时长短确定名次，用时少的赛队排名靠前。

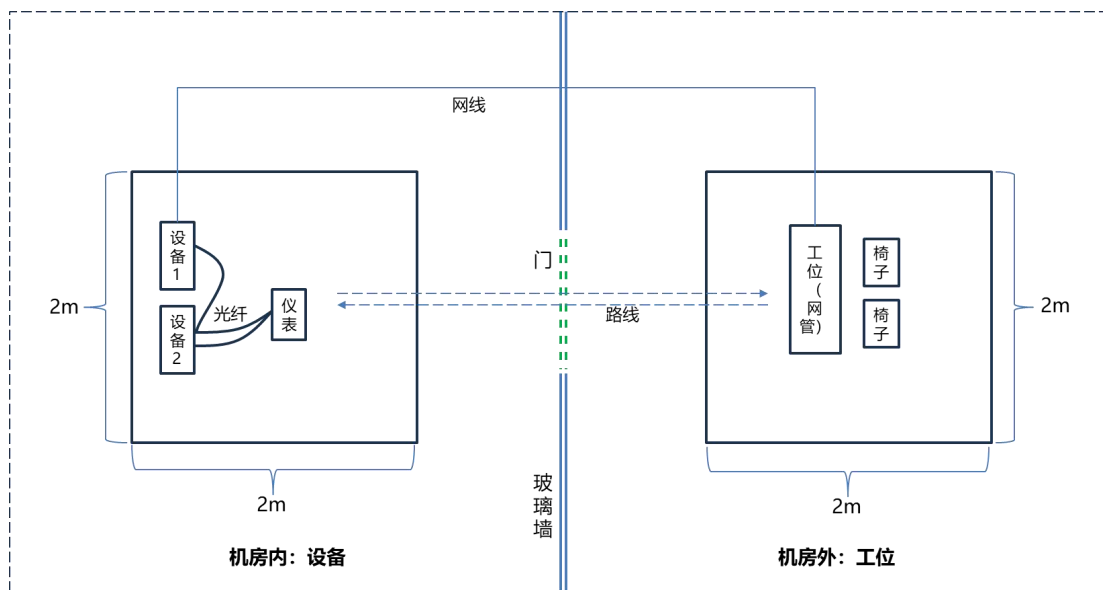
### 六、技术平台

#### (一) 赛场规格要求

##### 1.场地面积

独立操作工位至少为4平方米 (2m\*2m)，操作设备平台4平方米 (2m\*2m)

图 1 操作工位及设备平台布局图



## 2.场地照明要求

竞赛场地照明应充足、柔和。各工位分区供电，强电弱电分开布线，工位及竞赛桌面照度大于 500lux。现场临时用电需满足《施工现场临时用电安全技术规范》JGJ46-2005 的要求。

## 3.场地消防和逃生要求

赛场必须留有安全通道。竞赛前必须明确告诉选手和裁判员安全通道和安全门位置。赛场必须配备灭火设备，并置于显著位置，现场消防器材和消防栓合格有效，应急照明设施状态合格，赛场明显位置张贴紧急疏散图，赛场地面张贴荧光疏散指示箭头。赛场出入口专人负责，赛场组织人员要做好竞赛安全、健康和公共卫生及突发事件预防与应急处理等工作。

### (二) 场地布局

赛区计划使用面积约 800 平，包括机房区、工位区、候场区、裁判室等组成部分。其中机房区域约 300 平，包括设备机架、仪表放置等，每组设备区域不少于 2m\*2m，设备间预留出过道，过道宽度不少于 1M；工位区域约 300 平，包括理论考试工位、实际操作工位等，每组工位尺寸不超过 2m\*2m，工位间

距不小于 50 公分，工位间之间留出过道，过道宽度不少 2M。候场区约 100 平，安排桌子和椅子，用于参赛选手候场和休息。裁判室约 100 平，包括裁判室和评分复核区，安排办公工位，放置电脑，尺寸不超过 1.2m\*1m。

### (三) 基础设施清单

#### 1.竞赛平台配置清单

竞赛平台主要配置清单见下表，但不限于该表，保证竞赛过程中不因缺少安装工具、测试工具和耗材等影响竞赛正常进行。

表 6 竞赛平台配置清单

序号	设备名称	数量	备注
1	OTN 设备	2 台	用于 OTN 设备的组网搭建和调试 参考设备：FH 光框+电框
2	服务器客户端	1 台	用于设备连接调测 参考配置：2*4314CPU (16C/2.4G)、128G 内存、2*480G SSD 系统盘、4*GE 网口
3	10G 多功能测试仪表	1 台	用于 SDH/以太网业务测试 参考型号：OTP6200+OTM2612+OTM2602
4	光功率计	1 台	用于光功率的测量 参考型号：光迅 PMS V-B
5	网线、尾纤、衰减器等	若干	用于设备间的组网连接
6	网管软件	1 套	数据库：MySQL，网管版本：UNM2000

备注：实际赛场需要的服务器、仪表等数量取决于参赛队伍数量,网管软件根据实际业务环境配置版本间的兼容性确定。

#### 2.赛场配备设施

赛场配备设施清单不少于下表所列，选手无需自带工具、材料。选手禁止携带 U 盘以及任何形式的通讯、存储设备。未明确在选手携带工具清单中的，一

律不得带入赛场。另外，赛场配发的各类工具、材料，选手一律不得带出赛场。

表 7 赛场提供设施设备清单表

序号	物料	数量	单位	使用场景
1	电脑桌	1	张	工位
2	凳子	2	张	工位
3	签字笔	1	支	工位
4	草稿纸	1	张	工位
5	防静电手环	1	个	平台
6	擦纤纸	1	套	平台

## 七、样题

### (一) 理论考试样题

#### (1) 单选题

下列哪一项不属于光发送指标 ( D )。

- A.发光功率      B.边模抑制比      C.消光比      D.动态范围

#### (2) 多选题

RFC 2544 性能测试包括以下哪些指标 ( ABCD )。

- A、吞吐量      B.时延      C.丢包率      D.背靠背

#### (3) 判断题

接收光功率大于光模块过载点时，可能会导致光模块端面烧坏 ( √ )

### (二) 实际操作样题

OTN 传输设备调试，如图 2 所示，搭建拓扑环境及测试 (选取 2 端 COTP 组网)。

图 2 COTP 设备组网联调场景

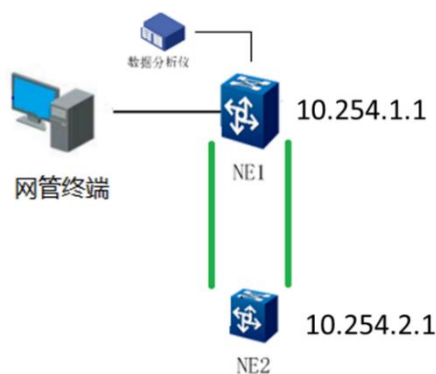


表 8 设备清单

序号	物料描述	名称缩写	数量 (2 套)
1	波道子架 (含风扇)	COTP	2
2	中央控制盘	CCU	4
3	直流电源盘	PWR	4
4	96 路合波盘	M96	2
5	96 路分波盘	D96	2
6	可变增益放大盘	VGA	4
7	1510/1550 合分波盘	OSCAD	2
8	增强型光监控信道盘	EOSC	2
9	1 路 200G 光汇聚转发盘	OC2E	4
10	8 路增强型光性能监测盘	EOPM8	2

表 9 网管及仪表清单:

序号	类型	型号	数量
1	网管服务器	UNM2000	1
2	OTN 网络分析仪	EXFO	1
3	光功率计	PMSII-A	1

OTN 设备联调步骤:

- 步骤①: 将机盘及光模块上架到子框中;
- 步骤②: 设备开电运行, 启动网管服务并打开网管操作界面;
- 步骤③: 设备连接光纤, 网管上进行配置;
- 步骤④: 配置 OTN 业务, 并调试系统;



步骤⑤：挂通仪表；

步骤⑥：系统功能测试。

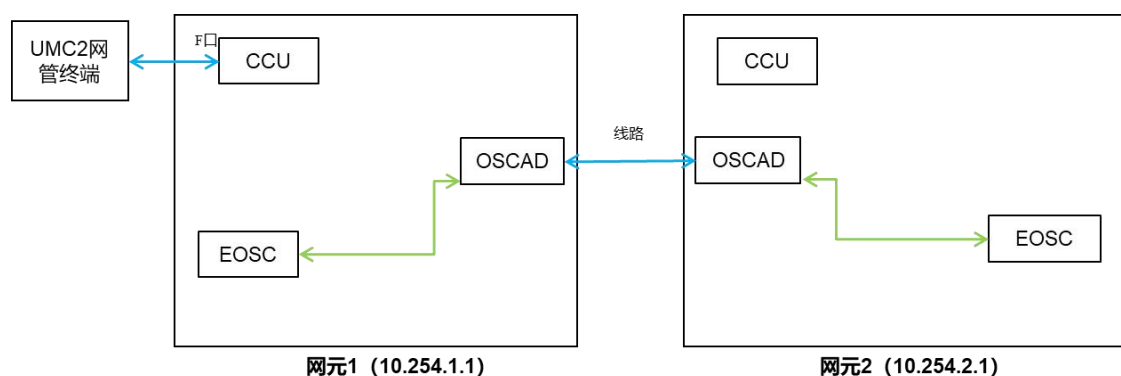
### 任务一：OTN 设备上网管调试

任务描述：按照组网图使用 OSC 和 OSCAD 盘进行组网，IP 配置见图上标注，网管设备配置正确，且能够正常上网管。

#### (1) 设备连纤

根据现场提供的机盘、模块及光纤，选择合适的模块及夹具搭建竞赛环境，硬件搭建完成后，如下图 3 效果。

图 3 设备上网管示意图（具体根据实际搭建为准）



#### (2) 网管配置

根据实际的设备类型，在网管上完成相应的配置：

正确配置管理程序才能使网管正常监控设备。首先检查服务器连接设备的网卡 IP(使用 10.254.1.254)与网管系统的管理程序中 IP 是否一致；

为方便管理，可以将网络中同一地区或属性相似的网元放到一个逻辑域显示。右键单击网管主拓扑视图中的空白处，在快捷菜单中选择“创建逻辑域”，在打开的窗口命名并创建逻辑域；

在网管上新建的逻辑域下，配置相应的网元（网元类型、网元名称、IP、掩

码、开关号、优先级等) 参数, 并创建网元。

### (3) 设备写 IP 上网管

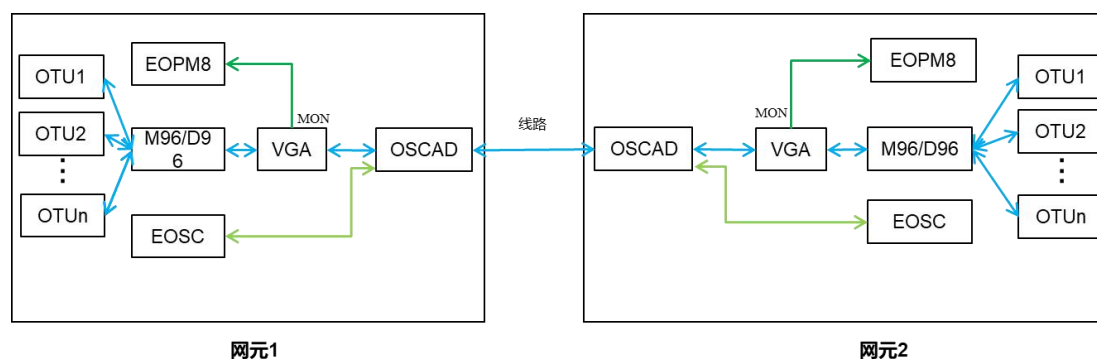
根据拓扑, 对每个网元依次配置管理 IP, 并下发配置 (管理配置、设备配置), 待设备稳定运行后, 检查设备各单盘的告警、性能、状态上报正常, 实现设备上网管。

注意事项: EOSC 的收光功率不要太高, 建议-15~-20dBm。

## 任务二: OTN 设备业务调试

任务描述: 根据任务要求, 对设备进行波长修改, 连纤配置 (含网元内连纤和网元间连纤), 依次创建 OCH、ODUK、client 层业务, 如下图 4 效果。

图 4 业务路径示意图 (具体根据实际搭建为准)



### (1) 波长修改

进行连纤配置之前, 必须配置 OTN 波长, 波长配置应用于可调波长的机盘。根据 NE1 和 NE2 实际连纤时选择的波道 (使用 CE1 波道), 打开网管的网元界面, 在波长修改窗口配置相应的波长。

### (2) 连纤配置

建立 NE1 和 NE2 之间的连接, 各网元之间通过连纤进行通信, 网元间连纤是后期配置网元间业务的前提条件。

网元内连纤: 分别打开 NE1 和 NE2 内的光纤连纤窗口, 连接业务盘、光层各

机盘的连纤，示例如图5所示，创建多条光纤连接，完成连纤配置；

网元间连纤：启动创建连线任务：在UMC2网管的工具栏中单击“连纤”图标，启动创建连线任务，首先创建NE1到NE2的单向连线，然后创建NE2到NE1的单向连线，示例如图6所示，完成连纤配置。

图 5 网元内连纤示意图（具体根据实际搭建为准）

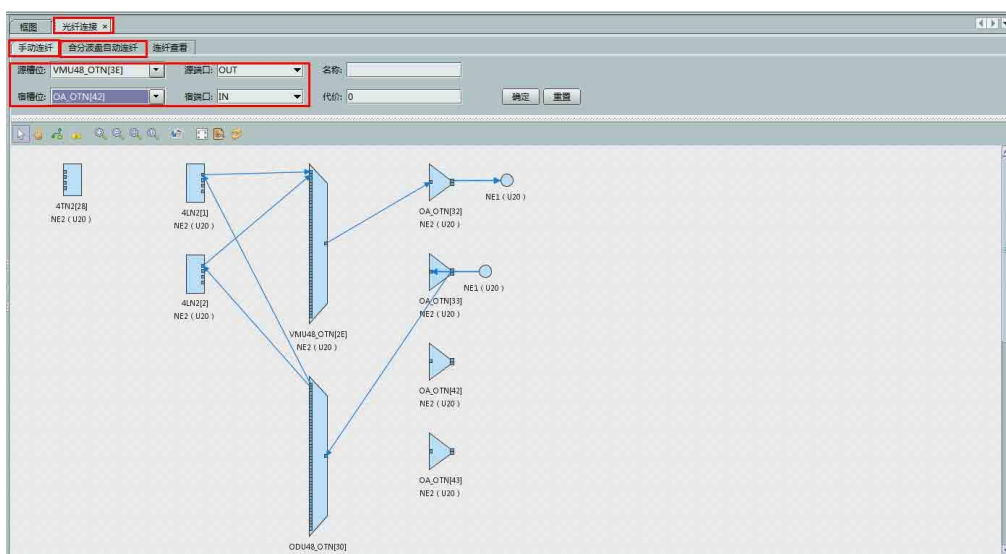
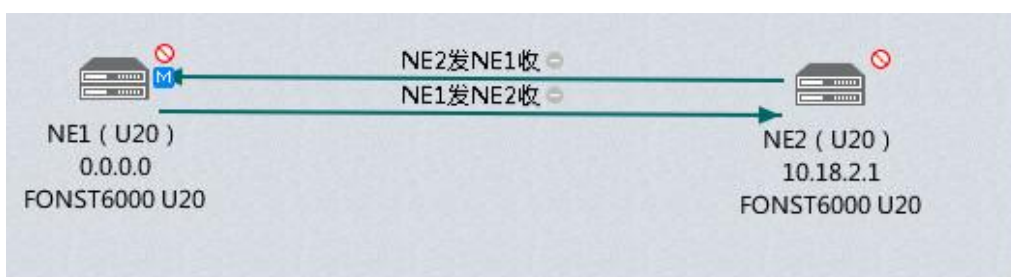


图 6 网元间连纤示意图（具体根据实际搭建为准）



### (3) 创建 OCH

在 OTN 设备的业务配置中，需要经过波分复用的业务均需要配置 OCh 通道。打开创建 OTN 业务界面，进行 OCH 业务配置（层次、路径类型、方向、工作路径的源端口、工作路径的宿端口等）。

### (4) 创建 ODUk

在 OTN 设备的业务配置中，需要经过波分复用的业务均需要配置 ODUk 通道。打开创建 OTN 业务界面，进行 ODUk 业务配置（层次、路径类型、方向、工作路径的源端口、工作路径的宿端口等）。

#### (5) 创建 Client

在 OTN 设备的业务配置中，纯 OTN 业务可以通过该操作创建。打开创建 OTN 业务界面，进行 Client 业务配置（层次、路径类型、方向、工作路径的源端口、工作路径的宿端口等）。

#### (6) 调试系统光功率

根据系统配置的波道数，分别依次调节系统正向和方向光路上放大盘的光功率，并核查系统各段光功率损耗是否正常，确保业务盘收光正常。

#### (7) 挂通业务

根据配置的业务类型，接通 OTN 网络分析仪，并设置仪表参数后启动仪表，确认业务调通。

注意事项：操作设备过程中，需符合防静电规范，如未按要求作业将扣 10 分。

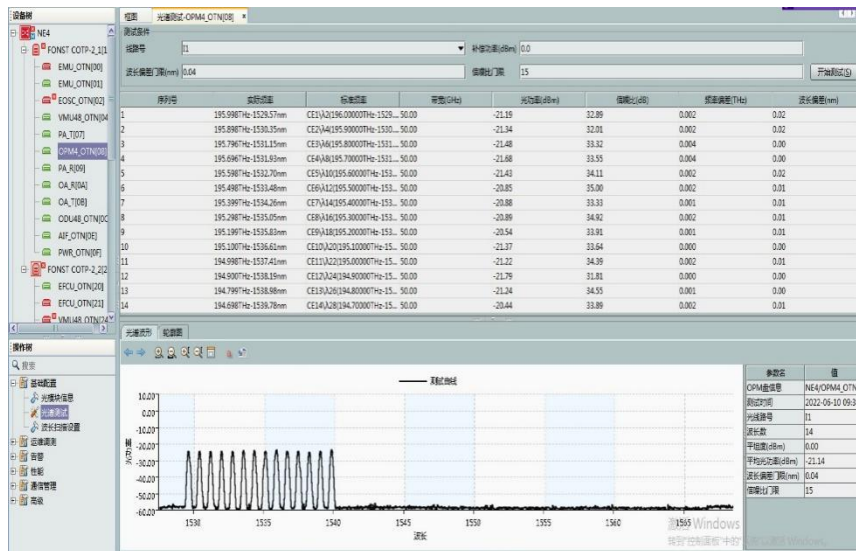
### **任务三：OTN 设备网络性能调试**

任务描述：根据任务书要求，系统波数的变化通过 OPM 检测，并观察波数的变化对系统业务的影响。

#### (1) OPM 功能调试

利用网管系统通过 EOPM 盘检测系统中每个波长信号光功率、中心频率、频偏、信噪比等指标的变化，示例如图 7 所示。

图 7 光谱检测结果示例（具体根据实际搭建为准）



## (2) 网络性能调试

通过网管关闭或打开业务盘的激光器,并观察系统中波数的变化对系统业务的影响(业务有无告警或误码)。

## (3) CCU 1+1 冗余保护调试

通过网管对 CCU 下发主备倒换命令,并观察设备上网管状态是否受到影响,业务是否受到影响。

注意事项:操作设备过程中,需符合防静电规范,如未按要求作业将扣分。

注:

- 1) 网管登录用户名: admin, 密码: admin123;
- 2) 每项任务完成后举手示意裁判计时、评分;
- 3) 得分相同情况下,用时少者胜出;
- 4) 若仪表资源受限,每两组共用一台数据网络分析仪,使用不同端口;
- 5) 竞赛完成后,将设备、工具、仪器等恢复至原位。

## (三) 现场抢答样题

问答题：某重要客户的 OTN 工程现网业务突然中断，总部安排你立刻去网管上进行排查，你需要做哪些事项？

- 1) 如有备用保护业务及时进行切换，确保客户业务可以正常运行；
- 2) 根据故障业务，排查网管异常告警或性能来源，尽快定位故障原因；
- 3) 在排查过程中不要轻易修改网管配置和下载控制命令，避免出现其他问题；
- 4) 如发现是设备故障，准确定位到故障单盘，及时进行备件更换或申请备件；
- 5) 如发现是设备外围配套故障（如光缆，供电等），及时通知客户处理；

.....

## 八、其他事项

### （一）选手安全防护措施要求

- 1.选手参赛前需要经过身体健康检查，确保没有潜在的健康问题。
- 2.选手应接受相关技能培训，熟悉竞赛项目的操作规程和安全要求。
- 3.选手应严格遵守竞赛规则和安全标准，禁止采取任何危险行为，以保护其安全。

大赛时，裁判员对违反安全与健康条例、违反操作规程的选手和现象将提出警告并进行纠正。不听警告，不进行纠正的参赛选手会受到不允许进入竞赛现场、罚去安全分、停止加工、取消竞赛资格等不同程度的惩罚。实际穿戴要求各个项目根据项目的实际特点做出规范要求。

### （二）裁判安全防护措施要求

- 1.裁判需要保证身体健康，确保能够胜任评判任务。
- 2.裁判应具备相关技能和知识，能够准确评判选手的表现。

3.裁判需要关注选手和工作人员的安全状况,及时发现并处理潜在的安全问题。

### (三) 工作人员安全防护措施要求

1.工作人员需要接受相关培训和指导,了解工作任务和安全要求。

2.工作人员应佩戴必要的安全防护装备,确保在工作过程中不受伤害。

3.工作人员应熟悉紧急救援措施,以应对可能出现的突发状况。

### (四) 健康安全违规的处理方案

1.对于轻微的健康安全违规,给予相关人员口头警告,并加强健康安全培训,增强安全意识。

2.对于较为严重的健康安全违规,采取适当的处罚措施,例如取消参赛资格、禁止再次参赛等。

3.对所有健康安全违规行为都要进行记录,以便做出相应的处理和监督。

4.在涉及严重违反健康安全行为的情况下,将与执法机构合作进行调查,并依法处理。

### (五) 医疗设备和措施

赛场必须配备医护人员和必需的药品。

### (六) 绿色环保

大赛应注重环境保护,绝不允许破坏环境。

大赛期间产生的废料必须分类收集和回收。