

广东省通信管理局深圳市通信建设管理办公室文件

深通建〔2023〕70号

广东省通信管理局深圳市通信建设管理办公室关于印发《深圳市光纤到户国标工程实施指引2.0》的通知

各相关单位：

为进一步贯彻落实网络强国、数字中国战略和光纤到户的国家标准，规范新建、改建、扩建建筑内光纤到户通信设施的建设，深圳市通信建设管理办公室结合深圳市实际，在光纤到户国家标准实施以来的实践基础上，针对不同使用场景对建设方案进行了优化，制定了《深圳市光纤到户国标工程实施指引2.0》，请各单位遵照执行。

广东省通信管理局深圳市通信建设管理办公室

2023年6月20日



抄送：广东省通信管理局、深圳市通信管理局、深圳市住房和城乡建设局

广东省通信管理局深圳市通信建设管理办公室

2023年6月20日印发

深圳市光纤到户国标工程实施指引 2.0

广东省通信管理局深圳市通信建设管理办公室

2023年6月

目录

1 政策法规依据	1
2 总则	1
3 适用范围	2
4 建设界面	3
5 光纤到户工程系统结构	3
5.1 接入手井	3
5.2 地下通信管道	4
5.3 建筑物内配线管网	4
5.4 室外通信光缆	4
5.5 室内通信光缆	4
5.6 新国标机房	5
5.7 楼层分纤箱ODB	6
5.8 家居信息箱	6
6 核验标准	10

1 政策法规依据

- 1.0.1 《住宅区和住宅建筑内光纤到户通信设施工程设计规范》GB 50846;
- 1.0.2 《住宅区和住宅建筑内光纤到户通信设施工程施工及验收规范》GB 50847;
- 1.0.3 《综合布线系统工程设计规范》GB 50311;
- 1.0.4 《综合布线系统工程验收规范》GB 50312;
- 1.0.5 《公共建筑光纤宽带接入工程技术标准》GB 51433;
- 1.0.6 《园区和商业建筑内宽带光纤接入通信设施工程设计规范》DBJ/T15-131;
- 1.0.7 《园区和商业建筑内宽带光纤接入通信设施工程施工和验收规范》DBJ/T15-132;
- 1.0.8 《广东省通信设施建设与保护规定》;
- 1.0.9 《住宅和商务楼宇光纤到房间工程技术规程》。

2 总则

- 2.0.1 为了更加深入贯彻光纤到户的国家标准，适应城市建设与信息网络的新发展，规范新建、改建、扩建建筑内光纤到户通信设施的建设，在光纤到户国家标准实施以来的实践基础上，针对不同使用场景对建设指引进行了优化，更好的实现资源共享，以满足社会、企业、人民对于通信业务的需求；
- 2.0.2 共建共享原则，保证电信运营企业平等接入，保障用户自由选择权；
- 2.0.3 建筑物新建通信基础配套设施与主体工程同步规划设计、

同步施工、同步验收；

2.0.4 光纤到户工程的设计、监理、施工、检测单位应由建设单位委托具备相应资质的企业实施；

2.0.5 适度超前，引领示范，鼓励建设单位实施光纤到房间（FTTR），为未来行业应用的发展预留空间；

2.0.6 本指引未尽事宜参照相应国家标准或行业标准执行。

3 适用范围

3.0.1 深圳市新建、改建、扩建下列建设项目，应当预留通信设施的建设空间、建设位置、用电容量及其配套资源；建设单位应当事先通知省通信管理部门派驻深圳市的工作机构（深圳市通信建设管理办公室），并配套建设通信设施，满足多家电信业务经营者共享使用的需要：

1 国家机关、事业单位和具有公共服务管理职能的企业等公共机构的办公场所；

2 公园、广场、旅游景区、自然保护区，以及文化体育、应急避难等公共场所；

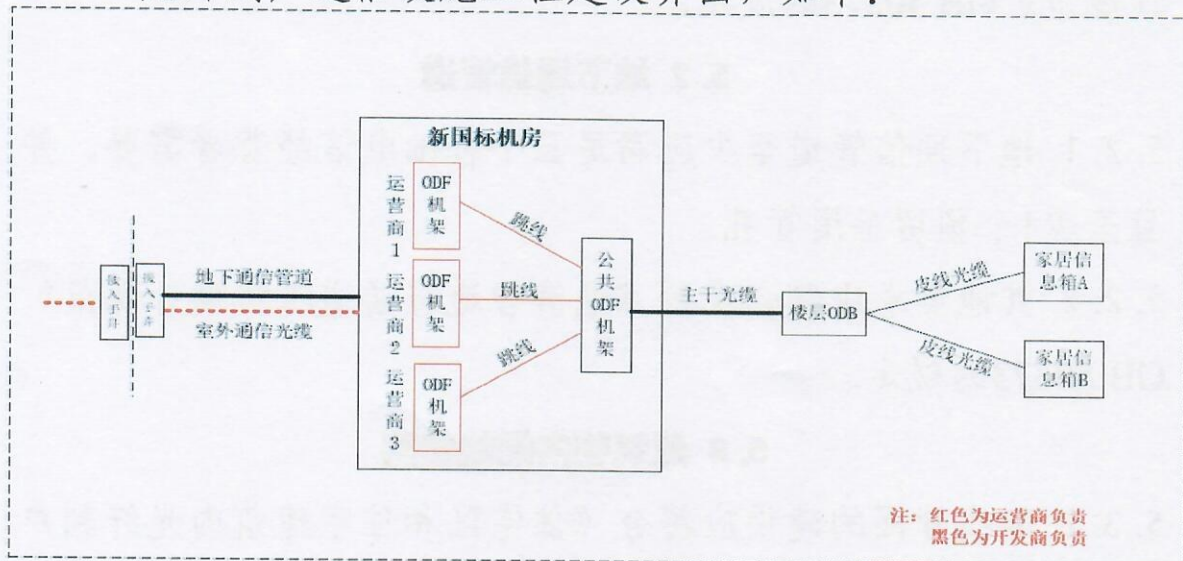
3 公路、铁路、桥梁、隧道、城市道路及其防护绿带、城市轨道交通、地下综合管廊(沟)，以及机场、港口、车站、码头、渡口、通航建筑物、路灯、道路指示牌、公共视频监控等公共设施；

4 住宅小区、住宅建筑、商住楼、商业建筑等建筑；

5 其他应当配套的建设项目。

4 建设界面

4.0.1 光纤到户通信设施工程建设界面，如下：



光纤到户通信建设界面

5 光纤到户工程关键节点

光纤到户工程中的关键节点，包括接入手井、地下通信管道、建筑物内配线管网、室外通信光缆、室内通信光缆、新国标机房、楼层分纤箱、家居信息箱等，要求如下：

5.1 接入手井

5.1.1 接入手井的位置、尺寸、预留管孔等，应符合下列规定：

1 位置：接入井需便于与公网管道衔接，建设方应在土建阶段协助电信运营商完成接入井与公网连通管道的施工；

2 尺寸：1120mm × 700mm × 1000mm（长 × 宽 × 深），井盖需采用钢筋混凝土或钢纤维材料预制，厚度不宜小于100mm；

3 预留管孔：接入手井需预留4孔以上 $\phi 110\text{mm}$ 的PVC管孔，电信业务经营者各使用1孔，其他做预留备用；

4 其他要求应符合现行国家标准《通信管道与通道工程设计规范》GB 50373的规定。

5.2 地下通信管道

5.2.1 地下通信管道至少应满足三个基础电信经营者需要，并且至少1个预留备用管孔。

5.2.2 其他要求应符合现行《通信管道与通道工程设计规范》GB 50373的规定。

5.3 建筑物内配线管网

5.3.1 配线管网的建设应符合《住宅区和住宅建筑内光纤到户通信设施工程施工及验收规范》GB 50847和《综合布线系统工程验收规范》GB 50312的规定。

5.4 室外通信光缆

5.4.1 室外通信光缆的建设应符合《住宅区和住宅建筑内光纤到户通信设施工程施工及验收规范》GB 50847和《综合布线系统工程验收规范》GB 50312的规定。

5.5 室内通信光缆

5.5.1 主干光缆的敷设

1 主干光缆指新国标机房到楼层ODB之间的光缆，即多栋建筑间管道光缆部分、单体建筑内垂直敷设部分。建议采用G.652D单模，48芯光缆；

2 主干光缆在机房ODF机柜处预留长度应为3m~5m；在楼层ODB处预留长度为1m~1.5m。

5.5.2 水平光缆的敷设

1 水平光缆指楼层ODB至家居信息箱之间的用户光缆。建议采G.657A单模，2芯皮缆；

2 水平光缆在家居信息箱成端时预留长度不应小于500mm；

5.5.3住宅建筑内通信线缆敷设的验收，应符合《住宅区和住宅建筑内光纤到户通信设施工程施工及验收规范》GB 50847的规定。

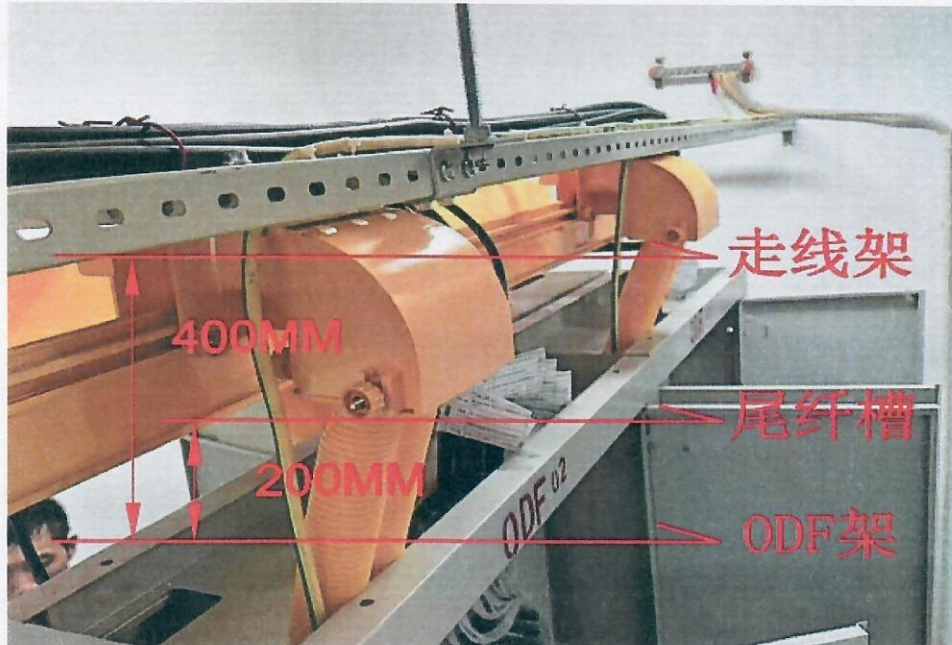
5.6 新国标机房

5.6.1 光纤到户工程，需按要求提供单独的新国标机房。建议每1000用户以内配置一个新国标机房，超过部分按每1000用户配置一个新国标机房，具体要求如下：

配置名称	具体要求
机房参数	1、面积15m ² 以上（户内使用面积），净高2.8m以上，净宽4m； 2、双扇门宽大于1.2m，单扇门大于1m； 3、室内无空调风管、水管、消防管、排污管、强电缆经过。
通风装置	房间应安装排风扇或排风设备。
消防装置	1、报警装置：感烟头可联网、可报警； 2、灭火装置：二只以上（含二只）放入箱内的二氧化碳灭火器、消防逃生面具两个（地面有标识）。
门槛及挡鼠板	1、门槛高度不低于300mm； 2、挡鼠板为不锈钢或铝合金材质，高度为500mm。
接地装置	接地电阻值不大于10Ω；导体截面积推荐使用不小于16mm ² ，且需做好地排安装。
走线架	1、走线架安装位置及高度应符合工程设计要求，应位于机柜列正上方，同时距离ODF机柜顶部400mm； 2、走线架吊挂安装要牢固、整齐、无歪斜现象，走线架吊挂安装间距原则上应为1.5m~1.8m，施工时应避开消防烟感、烟管，楼层间弱点管及监控管线。
尾纤槽	1、走线架应同时配置尾纤槽，用于建筑物建设方和电信业务经营者机柜之间的尾纤连接，尾纤槽应与走线架牢固连接；尾纤槽应配置相应管口和引纤套管到各机架； 2、吊装高度应距离ODF顶部200mm。
墙面工艺	1、墙面要求平整，刷白，表面不能有空鼓、裂缝、起砂等问题。

地面工艺	1、地面要求平整，不能有明显凸起或塌陷，同时需具备防潮、防火等要求，可以采用水泥地面刷漆或铺地砖。
------	---

5.6.2 走线架、尾纤槽、机柜垂直方向的示意图如下：



5.6.3 机房内ODF机柜应满足以下标准：

1 机房内应配备公共ODF机柜，且建议每个机柜配置不宜超过500户，每超过500户需要新增一个ODF机柜；同时，应为三家运营商各预留1个机柜位置，并做好明显标识，每增加500户多预留一个机柜位置；

2 规格800mm × 600mm × 2200mm（长 × 宽 × 高）标准机柜；

3 ODF机柜内需按要求做好端子信息表、用户光缆挂牌、纤芯标签等信息标识。

5.7 楼层分纤箱ODB

5.7.1 基本参数

1 楼层ODB采用直熔型光纤分纤箱；

2 分纤箱外形尺寸不宜超过450mm × 400mm × 80mm（高 × 宽 × 深），其他产品标准参照YD/T2150-2010《光缆分纤箱》。

5.7.2 安装要求

- 1 分纤箱一般安装于楼道、竖井、弱电间等场所，用于主干光缆与入户光缆的熔接，安装离地高度为 $1.5\text{m} \pm 30\text{mm}$ ；
- 2 每个ODB原则上覆盖5层，不超过7层；
- 3 分纤箱需按要求做好箱体标识、光缆挂牌、端子信息表等信息标识。

5.8 家居信息箱

5.8.1 基本参数

- 1 信息箱埋墙尺寸建议为 $400\text{mm} \times 300\text{mm} \times 120\text{mm}$ （高 \times 宽 \times 深），箱体底边距地高度宜为 300mm ；
- 2 箱内应配备至少2个三位单相交流电源插座，应有盘纤位置、ONU等模块的预留空间。

5.8.2 不同场景下光纤到户工程覆盖的要求如下表：

序号	场景类型		垂直光纤 (含楼层分纤箱)	水平光纤 (含家居信息箱)
1	住宅、公寓	包含常规住宅及各类场景下宿舍建筑	<ol style="list-style-type: none">1、要求：需做好垂直覆盖；2、ODB覆盖楼层：原则上5层，不超过7层；3、芯数要求：建议使用48芯光缆，要求全部纤芯成端；4、覆盖不超过40用户。	<ol style="list-style-type: none">1、一条2芯光缆到户内家居信息箱，熔接1芯，备用1芯。
2	商务办公楼、写字楼、大型商场	已做好隔间	<ol style="list-style-type: none">1、要求：需做好垂直覆盖；2、ODB覆盖楼层：原则上5层，不超过7层；3、芯数要求：建议使用48芯光缆。	<ol style="list-style-type: none">1、每个隔间设置一个家居信息箱；2、对纤芯布放如下要求： (1) 120m^2以内隔间，一条2芯光缆到户内家居信息箱； (2) 120m^2以上，每120m^2增加2芯，最多不超过12芯。

		存在大开间，未做隔间	<p>1、要求：需做好垂直盖；</p> <p>2、覆盖楼层：原则上5层，不超过7层；</p> <p>3、光缆芯数要求：建议使用48芯光缆；</p> <p>4、覆盖面积：每个ODB覆盖不超过3000m²，若单层面积超过3000m²，需增加ODB数量，且应根据实际情况，合理分开安装。</p>	<p>1、水平光缆不需布放，需要预留从ODB到每一楼层沿公共走廊路径的通信专用线槽；</p> <p>2、如使用功能发生变化，承诺按照相应场景做整改。</p>
3	宾馆酒店	三星级及以下	<p>1、要求：需做好垂直盖；</p> <p>2、覆盖楼层：原则上5层，不超过7层；</p> <p>3、光缆芯数要求：建议使用48芯光缆；</p> <p>4、覆盖面积：每个ODB覆盖不超过3000m²，若单层面积超过3000 m²，需增加ODB数量，且应根据实际情况，合理分开安装。</p>	<p>1、水平光缆不需布放；</p> <p>2、如使用功能发生变化，承诺按照相应场景做整改。</p>
4	党政军机关单位	—	<p>1、要求：需做好垂直盖；</p> <p>2、覆盖楼层：原则上5层，不超过7层；</p> <p>3、光缆芯数要求：建议使用48芯光缆；</p> <p>4、覆盖面积：每个ODB覆盖不超过3000m²，若单层面积超过3000 m²，需增加ODB数量，且应根据实际情况，合理分开安装。</p>	<p>1、水平光缆不需布放；</p> <p>2、如使用功能发生变化，承诺按照相应场景做整改。</p>
5	学校教学楼、办公楼、科研楼	—	<p>1、要求：需做好垂直盖；</p> <p>2、覆盖楼层：原则上5层，不超过7层；</p> <p>3、光缆芯数要求：建议使用48芯光缆；</p> <p>4、覆盖面积：每个ODB覆盖不超过3000m²，若单层面积超过3000 m²，需增加ODB数量，且应根据实际情况，合理分开安装。</p>	<p>1、水平光缆不需布放；</p> <p>2、如使用功能发生变化，承诺按照相应场景做整改。</p>

6	医院住院楼/行政楼	—	<p>1、要求：需做好垂直盖；</p> <p>2、覆盖楼层：原则上5层，不超过7层；</p> <p>3、光缆芯数要求：建议使用48芯光缆；</p> <p>4、覆盖面积：每个ODB覆盖不超过3000m²，若单层面积超过3000 m²，需增加 ODB 数量，且应根据实际情况，合理分开安装。</p>	<p>1、水平光缆不需布放；</p> <p>2、如使用功能发生变化，承诺按照相应场景做整改。</p>
7	公共交通枢纽	已做好隔间，且对外出租	<p>1、要求：需做好垂直覆盖；</p> <p>2、ODB覆盖楼层：原则上5层，不超过7层；</p> <p>3、芯数要求：建议使用48芯光缆。</p>	<p>1、每个隔间设置一个家居信息箱；</p> <p>2、对纤芯布放如下要求： （1）120m²以内隔间，一条2芯光缆到户内家居信息箱；（2）120 m²以上，每120m²增加2芯，最多不超过12芯。</p>
		存在大开间，未做隔间	<p>1、要求：需做好垂直盖；</p> <p>2、覆盖楼层：原则上5层，不超过7层；</p> <p>3、光缆芯数要求：建议使用48芯光缆；</p> <p>4、覆盖面积：每个ODB覆盖不超过3000m²，若单层面积超过3000 m²，需增加 ODB 数量，且应根据实际情况，合理分开安装。</p>	<p>1、水平光缆不需布放，需要预留从ODB到每一楼层沿公共走廊路径的通信专用线槽；</p> <p>2、如使用功能发生变化，承诺按照相应场景做整改。</p>
8	文体场馆、展馆	已做好隔间，且对外出租	<p>1、要求：需做好垂直覆盖；</p> <p>2、ODB覆盖楼层：原则上5层，不超过7层；</p> <p>3、芯数要求：建议使用48芯光缆。</p>	<p>1、每个隔间设置一个家居信息箱；</p> <p>2、对纤芯布放如下要求： （1）120m²以内隔间，一条2芯光缆到户内家居信息箱；（2）120 m²以上，每120m²增加2芯，最多不超过12芯。</p>

		存在大开间，未做隔间	1、要求：需做好垂直盖； 2、覆盖楼层：原则上5层，不超过7层； 3、光缆芯数要求：建议使用48芯光缆； 4、覆盖面积：每个ODB覆盖不超过3000m ² ，若单层面积超过3000m ² ，需增加ODB数量，且应根据实际情况，合理分开安装。	1、水平光缆不需布放，需要预留从ODB到每一楼层沿公共走廊路径的通信专用线槽； 2、如使用功能发生变化，承诺按照相应场景做整改。
9	工业园区、厂房	存在大开间，未做隔间	1、要求：需做好垂直盖； 2、覆盖楼层：原则上5层，不超过7层； 3、光缆芯数要求：建议使用48芯光缆； 4、覆盖面积：每个ODB覆盖不超过3000m ² ，若单层面积超过3000m ² ，需增加ODB数量，且应根据实际情况，合理分开安装。	1、水平光缆不需布放，需要预留从ODB到每一楼层沿公共走廊路径的通信专用线槽； 2、如使用功能发生变化，承诺按照相应场景做整改。

6 核验标准

6.0.1 报装报备的关键项如下表：

大类	名称	具体要求
机房	机房参数	1、单个覆盖户数不宜超过1000用户； 2、面积15m ² 以上（户内使用面积），净高2.8m以上，净宽4m； 3、双扇门宽大于1.2m，单扇门大于1m； 4、室内无空调风管、水管、消防管、排污管、强电缆经过。
	接地装置	1、接地电阻值不大于10Ω；导体截面积推荐使用不小于16mm ² ，且需做好地排安装。
	光纤ODF机柜	1、参照：5.6.1机房内ODF机柜标准。
	消防装置	1、报警装置：感烟头可联网、可报警； 2、灭火装置：二只以上（含二只）放入箱内的二氧化碳灭火器、消防逃生面具两个（地面有标识，放置进去）。
	监控摄像装置	1、机房里外应配置监控摄像头，摄像头与小区内公共监控系统相连，机房内外布放摄像头。

楼层分纤箱 ODB	楼层分纤箱 ODB	1、覆盖范围：原则5-7层，主干不超48芯，端子表符合要求。
家居信息箱	家居信息箱	1、水平光缆布放按场景要求； 2、安装高度； 3、配置电源插座； 4、强弱电分管孔布放。
接入手井	接入手井	1、配置4个管孔，管孔口径110mmPVC管道； 2、深度、尺寸要求； 3、井盖采用钢筋混凝土或钢纤维材料预制，厚度不宜小于100mm。
测试（现场核 验阶段）	传送指标	1、用户接入点用户侧配线设备至家居配线箱光纤链路分别采用1310nm及1550nm波长进行测试的全程衰减不大于0.4dB。

6.0.2 光纤到户工程施工工艺需满足国家标准及行业标准。