

YD

中华人民共和国通信行业标准

YD 5191—2009

电信基础设施共建共享工程技术 暂行规定

Provisional Specifications for Joint Construction and
Sharing of Telecommunication Infrastructure

2009-07-18 发布

2009-10-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

中华人民共和国通信行业标准

电信基础设施共建共享工程技术 暂行规定

**Provisional Specifications for Joint Construction and
Sharing of Telecommunication Infrastructure**

YD 5191—2009

主管部门:工业和信息化部通信发展司

批准部门:中华人民共和国工业和信息化部

施行日期:2009年10月1日

北京邮电大学出版社

2009 北京

关于发布《电信基础设施共建共享 工程技术暂行规定》等 2 项通信建设 规定的通知

工信部通〔2009〕347 号

各省、自治区、直辖市通信管理局，中国电信集团公司、中国移动通信集团公司、中国联合网络通信有限公司，相关单位：

现将《电信基础设施共建共享工程技术暂行规定》、《通信局(站)节能设计规范》2 项通信建设规定发布，自 2009 年 10 月 1 日起施行，名称、编号如下：

一、《电信基础设施共建共享工程技术暂行规定》，编号为 YD 5191—2009；

二、《通信局(站)节能设计规范》，编号为 YD 5184—2009。

以上两项规定由工业和信息化部负责解释并监督执行，由北京邮电大学出版社负责出版发行(联系电话：010-62285938，网址：www.buptpress.com)。

中华人民共和国工业和信息化部

二〇〇九年一月八日

前 言

本暂行规定是根据工业和信息化部、国务院国有资产监督管理委员会联合发布的《关于推进电信基础设施共建共享的紧急通知》精神及工业和信息化部《关于安排 2009 年通信工程建设标准编制计划的通知》(工信部通函〔2009〕98 号)的要求制定的。

本暂行规定对目前电信基础设施的共建共享提出具体要求,主要内容包括基站铁塔、传输杆路、管道、光缆、基站机房、基站天面、室内分布系统、电源及其他配套设施的共建共享要求。

本暂行规定中用黑体字标注的内容为强制执行条文,必须严格执行。

本暂行规定由工业和信息化部通信发展司负责解释、监督执行。本规定在使用过程中,如有需要补充或修改的内容,请与部通信发展司联系,并将补充或修改意见寄部通信发展司(地址:北京市西长安街 13 号,邮编:100804)。

主编单位:中讯邮电咨询设计院有限公司

主要起草人:谷 磊 张曜晖 王 伟 刘郑海 赵 凯
冯 毅 党晓光 夏送斌

参编单位:中国移动通信集团设计院有限公司
广东省电信规划设计院有限公司

主要参加人:侯士彦 刘 洪 胡 明 汪 颖 张学斌
高志英 周双波 吴文静 谢郁山 郑建飞
赖良方 曾石麟 谢桂月 黄 明 李金鹏

目 次

1	总 则	1
2	铁塔共建共享要求	2
2.1	铁塔共享要求	2
2.2	铁塔共建要求	2
3	传输资源共建共享要求	4
3.1	杆路共享要求	4
3.2	杆路共建要求	4
3.3	管道共建共享要求	5
3.4	光缆共建共享要求	5
4	基站机房共建共享要求	6
4.1	基站机房共享要求	6
4.2	基站机房共建要求	6
5	基站天面共建共享要求	8
6	室内分布系统共建共享要求	9
7	基站电源系统共建共享要求	10
7.1	基站电源系统共享要求	10
7.2	基站电源系统共建要求	11
附录 A	本规定的用词说明	12
条文说明	13

1 总 则

1.0.1 本规定适用于已有、新建电信基础设施的共建共享工程项目,改建、扩建工程项目可参照执行。

1.0.2 共建共享应满足相关专业国家标准或行业标准,不应影响现有网络设施安全和稳定运行。

1.0.3 共建共享的经济性能应优于分别建设的经济性能,达到节约资源及建设成本的目的。

1.0.4 已有铁塔、杆路必须开放共享;不具备共享条件的,宜通过技术改造、加固、扩建等方式实现共享。新建铁塔、杆路必须共建。其他基站设施(包括基站铁塔等支撑设施、天面、机房、室内分布系统、基站专用传输线路、电源等其他配套设施,下同)和传输线路(包括管道、杆路、光缆等,下同)具备条件的应共建共享。

1.0.5 共建共享电信基础设施时,应满足 YD 5039—2009《通信工程建设环境保护技术暂行规定》的要求和国家对环境保护的其他相关要求。

1.0.6 共建共享时,各类相关设备应满足国家或通信行业对电磁兼容的技术要求。

1.0.7 通信行业其他相关标准、规范中的相关技术要求与本规定相矛盾时,应以本规定为准。

2 铁塔共建共享要求

2.1 铁塔共享要求

- 2.1.1 共享的铁塔应能满足天线的隔离度要求。
- 2.1.2 铁塔共享时,天线挂设应满足铁塔的结构设计要求,不得随意增加天线。
- 2.1.3 需改变原设计中天线挂设规定时,应由具备相应资质的设计单位根据原设计图纸及已挂天线和拟加挂天线的型号、数量、挂高等数据对铁塔塔身及基础进行安全复核,确认能满足 YD/T 5131—2005《移动通信工程钢塔桅结构设计规范》的相关要求后,方可共享铁塔;不能满足要求时,应提出相应的加固及改造方案。
- 2.1.4 设计及验收等资料不完整的铁塔需共享时,应委托专业的鉴定机构或组织对铁塔塔身及基础进行鉴定和评估。
- 2.1.5 铁塔共享时的加固及改造范围应包括馈线走线架、天线平台、天线支架及塔身局部辅助构件等。下列情况不宜通过加固改造的方式实现共享:
1. 铁塔基础需要加固改造。
 2. 塔身主要构件需要加固改造。
- 2.1.6 铁塔需要共享时,在满足网络性能要求的前提下宜通过优化天线系统,减少天线数量,降低天馈线受风面积,以满足铁塔的受力要求。

2.2 铁塔共建要求

- 2.2.1 铁塔共建时,铁塔高度和平台数量应根据各使用方的使用需求确定,在满足网络性能要求的前提下应通过优化天线系统,减

少平台设置数量。

2.2.2 铁塔共建时,铁塔最低平台的高度应能满足使用方的天线覆盖要求,在满足天线竖直方向隔离度要求的前提下,应尽量减少平台间距,相邻两平台的间距应不大于5 m。

2.2.3 铁塔共建时,宜选择体积小、重量轻的天线,并在满足网络性能要求的前提下减少天线数量、降低天线挂高,以节省建设成本。

2.2.4 铁塔上的馈线走线架设置应满足各使用方多系统馈线的固定要求,且方便运行维护。

2.2.5 平台宽度(直径)及天线支架的设计应满足天线的水平隔离度要求,并应保证天线设备处于避雷针的保护范围之内。

2.2.6 铁塔设计应考虑所有无线系统天馈线的挡风荷载,并应符合 YD/T 5131—2005《移动通信工程钢塔桅结构设计规范》的相关规定。

3 传输资源共建共享要求

3.1 杆路共享要求

3.1.1 在已有杆路上架挂光缆时,应对杆路强度进行核算,杆路上可架挂吊线的数量应满足 YD 5148—2007《架空光(电)缆通信杆路工程设计规范》中表 3.3.2 的要求。

3.1.2 在已有杆路上架挂光缆时,新增的吊线、拉线、挂钩等设置应满足 YD 5148—2007《架空光(电)缆通信杆路工程设计规范》及 YD 5102—2009《通信线路工程设计规范》的相关要求。

3.1.3 在已有光缆吊线上增加光缆时,应做到施工时不得损伤已有光缆,与已有光缆不得发生扭绞、挤压;原有光缆挂钩的程式或质量不符合架挂光缆要求的,应予以更换。

3.1.4 同一杆路上的不同光缆可安装于电杆同侧或两侧,安装于同侧时上下光缆设施间隔不得小于 0.4 m。

3.1.5 光缆安装后,与其他建筑物间隔距离应满足 YD 5148—2007《架空光(电)缆通信杆路工程设计规范》的要求。

3.2 杆路共建要求

3.2.1 新建杆路时,光缆应尽量安装在杆路上端,为将来杆路共享预留条件。

3.2.2 架空飞线杆路应按 H 杆设置,以增加飞线的容量。

3.2.3 安装多条光缆时,上下相邻各层光缆设施间距不得小于 0.4 m。电杆杆高应按照本杆路安装 2~3 层光缆进行设置,下层光缆与其他建筑物间隔距离应满足 YD 5148—2007《架空光(电)缆通信杆路工程设计规范》的要求。

3.2.4 光缆采用穿钉方式安装时,应使用双头穿钉;采用抱箍方式安装时,应使用双吊线抱箍。

3.2.5 共建光缆的电杆、吊线、拉线、挂钩等的设置及吊线可吊挂光缆的数量应满足 YD 5148—2007《架空光(电)缆通信杆路工程设计规范》及 YD 5102—2009《通信线路工程设计规范》的相关要求。

3.3 管道共建共享要求

3.3.1 为提高管道使用效率,应积极采用微管、微缆等新技术。

3.3.2 新建道路、已有道路改造或其他条件下允许新建管道时,各电信业务经营者应共建管道,共同确定管道的管孔数量、管孔规格、段长、人(手)孔设置等。

3.3.3 共建管道应以塑料管孔为单位区分,有条件时管材可采用不同颜色或其他易于识别的方式来区分。

3.3.4 共建管道人(手)孔的设置可采用共用人(手)孔或分设人(手)孔两种方式。有条件时应采用分设方式,以建筑小型手孔为主。

3.4 光缆共建共享要求

3.4.1 各电信业务经营者宜合作共建直埋光缆,同沟敷设多条光缆。

3.4.2 各电信业务经营者在同一路由上的光缆应有明确识别标志。

3.4.3 光缆的光纤共享时,光缆所有方应提供光缆引接条件。

3.4.4 建设海缆时宜采用共缆分纤的共建方式。

4 基站机房共建共享要求

4.1 基站机房共享要求

4.1.1 基站机房的共享应考虑机房平面、承重、设备和走线架布置、馈线孔洞等相关技术内容。

4.1.2 基站机房共享时,必须根据所有设备的重量、尺寸、排列方式及楼面结构布置等对机房楼面结构进行安全评估,必要时采取加固措施,保证结构安全。

4.1.3 基站机房共享时,在满足各电信业务经营者设备正常运行和维护要求的前提下,各电信业务经营者的通信设备机房空间宜互相独立,以保障安全和便于维护。

4.1.4 共享基站机房的走线架和馈线孔洞等设施,应根据需要进行改造或扩建。

4.1.5 共享基站机房的环境条件应满足 YD/T 1821—2008《通信中心机房环境条件要求》的规定,并应核实机房内现有空调等设施能否满足要求,必要时进行改造或扩建。

4.2 基站机房共建要求

4.2.1 基站机房的共建应考虑机房平面、承重、设备和走线架布置、馈线孔洞等相关技术内容。

4.2.2 在已有建筑物里共建基站机房时,必须根据所有设备的重量、尺寸、排列方式及楼面结构布置等对机房楼面结构进行安全评估,必要时采取加固措施,保证结构安全。

4.2.3 基站机房共建时,应根据各电信业务经营者通信设备的安装、维护需求,合理分配机房空间。各电信业务经营者的通信设备

机房空间应互相独立,中间设置公共走道,并给各使用方留出足够的维护空间。

4.2.4 基站机房共建时,应根据各电信业务经营者通信设备布置情况、电缆和馈线的布放、维护需求,合理建设机房内走线架。机房走线架宜独立设置,在房屋高度允许的情况下,宜采用多层走线架形式。

4.2.5 基站机房共建时,应根据各电信业务经营者的需求综合建设馈线孔洞,并合理分配馈线孔。

4.2.6 共建基站机房的环境条件应满足 YD/T 1821—2008《通信中心机房环境条件要求》的规定,应按照各电信业务经营者设备的整体需求配置空调、消防等设施。

5 基站天面共建共享要求

5.0.1 基站天面共享时,应综合考虑原电信业务经营者可预见的扩容需求。

5.0.2 基站天面能同时满足各电信业务经营者的天馈系统独立安装需求时,可采用共享天面、不共享天馈系统的方式;无法满足时,为减少对各系统规划、优化工作的影响,宜仅在稀缺站点考虑采用共享天面及天馈系统的方式。

5.0.3 基站天面共建共享时,必须根据各电信业务经营者的天线及其支撑设施的尺寸、重量和安装方式等情况对支撑设施及屋面结构进行安全评估,必要时采取加固措施,保证结构安全。

5.0.4 基站天面共建共享时,应根据各电信业务经营者天线的安装、维护需求,合理分配天面空间,各电信业务经营者的天线应有明确识别标志。

5.0.5 基站天面共建共享时,应根据各电信业务经营者馈线的布放、维护需求,合理建设室外走线架,各电信业务经营者的馈线等设施应有明确识别标志。

5.0.6 基站天面共建共享时,各系统天线安装应采取空间隔离等措施,以满足各系统间的干扰隔离要求。天面无足够空间实现空间隔离时,可考虑加装物理隔离设施或滤波器。

5.0.7 基站天面共建共享时,电磁辐射应满足 GB 8702—1988《电磁辐射防护规定》的要求。

6 室内分布系统共建共享要求

6.0.1 地铁、隧道、大型公共建筑(如大型体育场馆、会展中心)等特殊场所,已有室内分布系统宜共享;新建室内分布系统应共建。

6.0.2 室内分布系统共建共享时,电磁辐射应满足 GB 8702—1988《电磁辐射防护规定》的要求。

6.0.3 室内分布系统应满足各通信系统的覆盖要求和干扰隔离要求,设备机房或安装场所应满足各电信业务经营者设备的安装需求及相关配套需求。

6.0.4 已有室内分布系统共享时,对不满足 6.0.3 所述条件的,可对改造工程的实施难度、投资效益进行评估,结果优于另建分布系统的,可在改造后共享。

6.0.5 共建室内分布系统应进行统一设计、统一施工。

7 基站电源系统共建共享要求

7.1 基站电源系统共享要求

7.1.1 基站电源系统共享时,应根据各电信业务经营者的用电需求,对机房引入的市电及设备容量进行核算,确定能否满足新增设备后的用电需求。不能满足用电需求时,应进行扩容或改造。

7.1.2 基站电源系统共享时,应根据各电信业务经营者的分路需求,对机房的现有交流配电设备分路进行核查,确定其原有交流配电设备能否满足新增设备的分路需求。不能满足分路需求时,应进行扩容或改造。

7.1.3 直流电源系统共享时,应对现有直流电源系统进行核查,并满足以下要求:

1. 根据各电信业务经营者的容量需求,核算原直流电源系统的开关电源、蓄电池组容量是否满足后续增加设备的需求。不能满足时,应进行改造或扩容。设备改造或扩容原则应符合 YD/T 5040—2005《通信电源设备安装工程设计规范》的要求。

2. 根据各电信业务经营者的直流分路需求,确定原有直流电源系统直流配电部分能否满足新增设备的分路需求。不能满足分路需求时,应进行改造或扩容。

7.1.4 各电信业务经营者独立设置直流电源系统时,开关电源和蓄电池组的容量配置应符合 YD/T 5040—2005《通信电源设备安装工程设计规范》的要求。

7.1.5 直流电源系统共享时,在直流配电部分宜对各电信业务经营者分别设置电量计量;直流电源系统独立建设时,应在交流配电设备处对各电信业务经营者分别设置电量计量。

7.1.6 防雷及接地系统应共享,并检查原有系统是否满足 YD 5098—2005《通信局(站)防雷与接地工程设计规范》的要求,必要时进行扩建或改造。

7.2 基站电源系统共建要求

7.2.1 基站交流电源引入总容量应满足各电信业务经营者的交流用电需求。

7.2.2 交流配电设备应满足各电信业务经营者的分路需求。

7.2.3 基站电源系统共建时,应根据各电信业务经营者的容量需求,配置开关电源和蓄电池组,容量配置原则应符合 YD/T 5040—2005《通信电源设备安装工程设计规范》的要求。

7.2.4 直流电源系统共建时,在直流配电部分宜对各电信业务经营者分别设置电量计量;直流电源系统独立建设时,应在交流配电设备对各电信业务经营者分别设置电量计量。

7.2.5 防雷及接地系统应共同建设,并满足 YD 5098—2005《通信局(站)防雷与接地工程设计规范》的要求。

附录 A 本规定的用词说明

在本规定的条文中,有关严格程度的用词采用以下三级写法:

A.0.1 表示很严格,非这样做不可的用词:

正面词采用“必须”;

反面词采用“严禁”。

A.0.2 表示严格,在正常情况下均应这样做的用词:

正面词采用“应”;

反面词采用“不应”或“不得”。

A.0.3 表示允许稍有选择,在条件许可时,首先应这样做的用词:

正面词采用“宜”或“可”;

反面词采用“不宜”。

中华人民共和国通信行业标准

**电信基础设施共建共享工程技术
暂行规定**

**Provisional Specifications for Joint Construction and
Sharing of Telecommunication Infrastructure**

YD 5191—2009

条文说明

目 次

1	总 则	17
2	铁塔共建共享要求	18
3	传输资源共建共享要求	19

1 总 则

1.0.4 本规定中铁塔一般指自高 10 m 以上的铁塔(包括铁塔附属的机房、传输和电力引接等设施)。基站天面是指安装天线、馈线及其支撑设施、功率放大器等设备的屋面及其附属建筑。

2 铁塔共建共享要求

2.1 铁塔共享要求

2.1.5 对铁塔基础或塔身主要构件进行加固改造,施工难度较大,施工工期长,有时还可能需需要停站,改造成本很大,除了稀缺的站点资源,一般不宜对此类站点进行共享改造。塔身主要构件是指铁塔主材、单管塔杆身构件等。

2.1.6 铁塔需要共享时,在满足网络性能要求的前提下宜尽量使用多频段天线、双极化天线等,以减少天馈线数量,降低天馈线受风面积,提高共享成功率。

3 传输资源共建共享要求

3.1 杆路共享要求

3.1.1 杆路强度是由杆路所在负荷区、杆距和电杆规格(电杆梢径)确定的,决定了该杆路允许附挂吊线的最大数量。

3.1.4 电杆高度有影响时,可以把已有光缆吊线安装位置从两侧交替(YD 5148—2007《架空光(电)缆通信杆路工程设计规范》中的图 4.2.1(b))改为两侧同一安装位置(图 4.2.1(a)),或者 1 根吊线吊挂 2~3 根光缆。

3.4 光缆共建共享要求

3.4.2 同一路由上的不同光缆可采用色条光缆、悬挂光缆标识牌等方式区分。