

《山东省安装工程消耗量定额》 通程信设备及线路工程

主讲人：范东山

目录

CONTENTS

- 1 概述
- 2 适用范围、与各册的界线划分
- 3 定额变化情况
- 4 与清单的衔接情况
- 5 需要说明的问题
- 6 各章节介绍

一、概述

（一）编制概况

第十一册《通信设备及线路工程》(以下简称本册定额)是在全国《通用安装工程消耗量定额第十一册《通信设备及线路工程》(2015)的基础上,结合山东省的情况进行编制的。

1.编制原则及依据

(1) 全面贯彻国家和山东省及行业标准、规范及规程的原则。定额子目的划分和消耗量的取定均以现行相关国家标准、山东省及行业标准，即设计规范、施工验收规范、技术操作规程、质量验评和安全操作规程作为基础和依据。真实反映和贴近当前行业技术水平和社会平均必要劳动量水平原则，做好定额消耗量水平的控制，在全省具有使用可行的作用。

(2) 定额水平保持社会平均水平的原则。本册定额子目消耗量是在依据中华人民共和国住房和城乡建设部《通用安装工程消耗量定额》(TY02-31-2015)第十一册《通信设备及线路工程》(以下简称部编册)及参考《通信建设工程预算定额》(工信部规<2008>75号)定额消耗量水平的基础上,根据山东省工程实际情况,对其中部分章节及子目进行了调整、修正。

2.子目设置

定额按照不同的专业划分章节，共设置10章420节848个子目。其中：

第一章 通信辅助工程（共计3节25条子目）

第二章 通信管道（共计10节243条子目）

第三章 通信杆路（共计3节79条子目）

第四章 埋式光缆保护与防护（共计2节25条子目）

第五章 敷设光（电）缆（共计6节76条子目）

第六章 安装分光、分线、配线设备（共计3节29条子目）

第七章 光（电）缆接续与测试（共计2节97条子目）

第八章 通信设备安装工程（共计5节137条子目）

第九章 安装移动通信设备（共计3节79条子目）

第十章 安装移动通信设备（共计3节58条子目）

二、适用范围、与各册的界限划分

根据部编册的内容，山东通信定额的编制主要针对通信网络建设当中通用部分的工程内容，其他专业内容并不包含在本次编制任务当中。如有需要，可参照工信部规[2008]75号文发布的《通信建设工程预算定额》执行。山东通信定额适用于以有线接入方式实现与通信核心网络相连的接入网建设和用户交换系统、局域网、综合布线室外线缆系统及区域内无线通信系统等各类用户网的建设工程。内容涉及到通信辅助工程，通信管道，通信杆路，光（电）缆保护与防护，敷设光（电）缆，安装分光、分线、配线设备，光（电）缆接续与测试，区域通信设备安装，安装移动通信设备，安装调试微波天馈线等相关内容。

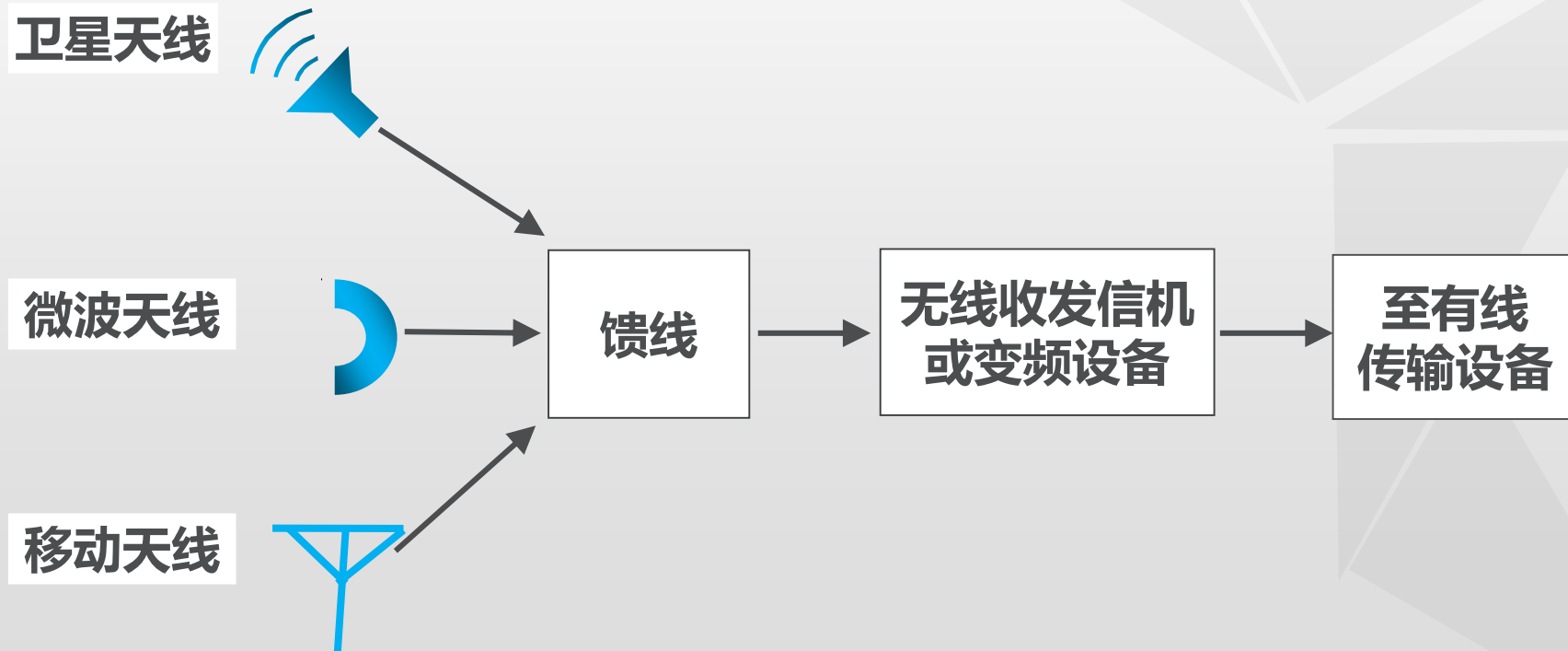
其中，具体的章节范围划分如下：

第一章 通信辅助工程

本章内容包含施工测量，碎石底基铺盖细土挡土板及抽水，光(电)缆交接箱基础等内容。用于通信工程建设施工前的测量工作，敷设通信管道或者布放光（电）缆前的等有关辅助工作。

通信设备及线路工程计价定额设置思路

各专业按由区域(小区)内：室外至室内接口、由空中至地面的顺序考虑定额子目的设置：



第二章 通信管道

本章作为管道光（电）缆敷设的承载设施，内容覆盖了通信管道专业的全部内容，包括混凝土、塑料管道基础，水泥、塑料、钢管等各类管道的敷设，人（手）孔砌筑和管道防护及防水内容。

第三章 通信杆路

本章内容为架空光（电）缆敷设的承载设施。主要包括了立电杆、安装拉线和架设吊线等内容。

第三章 通信杆路

本章内容为架空光（电）缆敷设的承载设施。主要包括了立电杆、安装拉线和架设吊线等内容。

第四章 埋式光缆保护与防护

本章内容主要针对埋式光（电）缆敷设完成之后所需的保护与防护而设置。包括了埋式光缆和埋式电缆的保护与防护工作。

第五章 敷设光（电）缆

本章内容是室外各类缆线的布放工作。主要内容包括架空、直埋、管道光（电）缆的布放，引上、墙壁光（电）缆的布放以及区域内建筑物之间综合布线的光（电）缆的布放。

第六章 安装分光、分线、配线设备

本章内容主要包括光（电）缆交接箱、配线设备、光分路器等的安装工作。

第七章 光（电）缆接续与测试

本章包括了所有光（电）缆的接续、中继光（电）缆与用户光（电）缆的测试工作。

第八章 通信设备安装工程

本章分为共用部分和专业部分：共用部分适用于各专业设备的配套设施，包括分配柜、综合机柜、配线架以及数字分配、光分配架等；专业部分包括驻地网的用户语音交换设备、局域网设备、接入网设备的安装及调测、布放通信设备线缆等内容。

三、定额变化情况

由于通信册在2000定额中空缺，所以本次编制工作是依据部编册及参考《通信建设工程预算定额》(工信部规<2008>75号)，同时也参考了(2003版)《山东省安装工程消耗量定额》中有关内容，根据山东省工程实际情况，对其部分章节及子目进行了调整、修正；即在部编册定额的范围内调整通信工程部分的定额子目，补充了目前区域内涉及到的内容，并在此基础上对消耗量进行修改而完成的。山东通信定额并不存在新老定额之间的变化情况。

部编册与山东通信定额主要变化是，按照本次省编定额的有关要求：一是经常使用的公共条款(子目)各册不在单独编制，为此去掉土方部分(主要是部编册中第一章 挖填土石方)；二是各册之间的内容划分范围，为此去掉室内部分(部编册第十章 建筑物内线缆承载设施)；三是考虑本省区域内经常使用及与清单的衔接情况，为此补充了区域内(主要是考虑城镇区域、建筑小区内、大中学校园、大型企业等)安装移动通信设备及安装调试微波天馈线的内容。

四、与清单的衔接情况

国家定额（2015）与《通用安装工程工程量计算规范》GB50856-2013在章节、项目设置上不一致，本册定额在国家定额（2015）的基础上编制的，尽管为了缩小这方面的变化，按照2013工程量计算规范的内容为进行了章节调整，增设了项目，但是仍不能完全保持一致。

五、需要说明的问题

1. 本册定额建筑物外的施工测量单列子目，建筑物内施工测量的工作量均包含在各施工项目中，不单列子目。

2. 本册定额不包括“通信电源设备安装工程”，需要时可参照第四册《电气设备安装工程》的相关内容。

3. 本册定额不包括室内综合布线工程，需要时涉及室内配管及电缆桥架的内容可参照第四册《电气设备安装工程》的相关内容，室内布(敷)设光(电)缆(线)及用户终端的内容时可参照第五册《建筑智能化工程》的相关内容。

4. 下列费用可按系数分别计取：

对于通信管道工程和通信线路工程，当工程规模较小时，人工工日以总工日为基数进行调整：

(1) 单项工程总工日在100工日以下时，人工乘以系数1.15；

(2) 单项工程总工日在100工日以上、250工日以下时，人工乘以系数1.10。

六、各章节介绍

第一章 通信辅助工程

一、项目设置及适用范围

项目设置

- 本章定额包括施工测量，碎石底基及石质沟铺盖细土，挡土板及抽水，光(电)缆交接箱基座等内容，共3节25个子目。适用于通信工程建设施工前的测量工作，敷设通信管道或者布放光（电）缆前的有关辅助工作。

二、有关问题的说明

（一）定额说明相关解释

1. 通信工程的施工测量分为管道工程施工测量、直埋光（电）缆施工测量、架空光（电）缆施工测量和管道光（电）缆施工测量，其他相关工作内容的施工测量均包含在相应项目的工作内容当中，不再单独计取。

2. 本章定额中碎石底基、铺盖细土、挡土板及抽水是在铺设通信管道时如果因施工工艺需要发生时使用。管道沟及人（手）孔坑抽水是在施工时需要抽水时，依据施工现场情况按弱水流、中水流、强水流的实际情况执行有关定额。

弱水流：指抽水和用人工依次将渗水掏干后，当天不需再掏水，可正常进行施工。

中水流：指抽水和用人工将水掏干后，在施工中仍需断续掏水。

强水流：指必须用抽水机不断地抽水，才能保证施工。

3. 本章定额中布放光（电）缆人（手）孔抽水是指已建设完工的人（手）孔存在积水，妨碍敷设光（电）缆施工时所需采取的措施。定额子目分为“积水（静态）”和“流水（动态）”两种施工环境。

4. 本章定额中光(电)缆交接箱基座是指在室外按结构分为混凝土浇筑、砌筑。

5. 开挖路面及修复等执行相关定额。

二、有关问题的说明

(二) 工程量计算规则相关解释

1. 通信管道工程和通信线路工程的施工测量工程量应按建筑物外路由长度计算。
2. 当设计规定或施工工艺要求在沟槽内铺设通信管道需要支撑挡土板时，管道沟内按“100m”计算，人孔坑内按“10个”计算。
3. 铺设碎石底基按“100m³”计算；石质沟铺盖细土按“沟千米”计算。

- 4 . 管道沟抽水根据不同的水流(弱、中、强)按“100m”计算，人孔抽水分积水与流水按“个”计算，手孔抽水按“个”计算。
- 5 . 光(电)缆交接箱分单双面按“座”计算。
- 6 . 开挖管道沟、人(手)孔坑土方及挖掘路面面积，可参照本册定额附录计算工程量。

第二章 通信管道

一、项目设置及适用范围

项目设置

- 本章作为管道光（电）缆敷设的承载设施，内容覆盖了通信管道专业的全部内容，包括混凝土、塑料管道基础，水泥、塑料、钢管等各类管道的敷设，人（手）孔砌筑和管道防护及防水内容等，共10节243个子目。

二、有关问题的说明

(一) 定额说明相关解释

1. 通信管道基础分混凝土管道和塑料管道两种。使用时混凝土管道基础根据管道铺设方式选用，塑料管道基础根据基础宽度选用。

2. 塑料管道基础部分是按塑料管道外径110mm标准取定的，当塑料管道外径为其他尺寸或者是栅格管组群时，按基础实际宽度参照本册定额数据进行相应调整。

3. 砌筑人（手）孔的子目是按照标准图集给定的标准人（手）孔设置的，当实际的人（手）孔结构与标准不同时，可参照本章的“砂浆砖砌体”和“砂浆抹面”进行相应调整。

4. 人（手）孔基础需加筋时，每100kg钢筋技、普工各按0.25工日计取。

5. 本定额是按管道基础厚度为80mm取定的。当基础厚度为100mm、120mm时，定额分别乘以系数1.25、1.5。

6. 地下定向钻孔敷管项目主要适用于通信管孔过高速路、铁路等情景，所以设置30m的基本量定额和每增加10m的增量定额子目。与大规模使用的情景相比，施工效率相对低下。

二、有关问题的说明

(二) 工程量计算规则相关解释

1. 混凝土管道基础分混凝土管道和塑料管道两种基础；使用时混凝土管道基础根据管道铺设结构及方式选用，按延长米计算；塑料管道基础根据基础宽度选用，按延长米计算。管道基础需要加筋时可根据管道的材质分别选用，按延长米计算。

2. 铺设通信管道的长度均按图示管道段长即人（手）孔中心—人（手）孔中心计算，不扣除人（手）孔所占长度，根据材质及规格型号按延长米计算。
3. 填充水泥砂浆及混凝土包封按“m³”计算。
4. 砌筑人(手)孔根据不同的规格型号及施工工艺按“个”计算。零星砌筑与非标型人(手)孔砌筑按本章“其它”中有关子目计算。
5. 管道防水根据施工工艺按“m²”计算。

第三章 通信杆路

一、项目设置及适用范围

项目设置

- 本章内容为架空光（电）缆敷设的承载设施。主要包括了立电杆、安装拉线和架设吊线等内容，共3节79个子目。

二、有关问题的说明

(一) 定额说明相关解释

1. 本章定额中立通信杆路为立水泥杆。分别根据不同的杆高和土质进行具体的子目划分，若杆路为木杆可参考水泥杆执行。

2. 本章挖电杆、拉线、撑杆坑等的土质系按综合土、软石、坚石三类划分。其中综合土的构成按普通土20%、硬土50%、砂砾土30%。

3. 关于下列各项费用的规定：

(1) 更换电杆及拉线按本册定额相关子目，人工乘以系数2.0。

(2) 组立安装L杆，取H杆同等杆高人工乘以系数1.5；组立安装井字杆，取H杆同等杆人工乘以系数2.0。

(3) 高桩拉线中电杆至拉桩间正拉线的架设，执行相应安装吊线的定额；立高桩执行相应立电杆定额。

(4) 敷设挡距在100m及以上的吊线、光(电)缆时,其人工按相应定额乘以系数2.0。

(5) 立电杆与撑杆、安装拉线部分为平原地区的定额,用于丘陵、水田、城区时按相应定额人工工日乘以系数1.3计取;用于山区时按相应定额人工工日乘以系数1.6计取。

(6) 木杆单股拉线执行水泥杆单股拉线相关子目人工乘以系数1.05,木杆架设吊线执行水泥杆架设吊线相关子目。

4 . 安装拉线分为水泥杆单股拉线和吊板拉线两种。其中单股拉线的安装又分为夹板法、另缠法和卡固法三种施工方式。具体操作标准在《通信线路工程设计规范》和《通信线路工程施工、验收规范》中有明确要求。

5 . 安装拉线如采用砣横木地锚时，相应定额中的主材及材料按设计要求进行调整，定额人工乘以系数1.05。

6 . 拉线坑所在地表有水或严重渗水时，应由设计另计取排水等措施费用。

7. 有关说明：

(1) 本章立普通品接杆高为15m以内，特种品接杆高为24m以内，工程中具体每节电杆的长度由设计确定。

(2) 各种拉线的钢绞线消耗量按杆高9m以内、距高比按1：1取定，如杆高与距高比根据地形地貌有变化，可据实调整换算其用量，杆高相差1m单条钢绞线的调整数如下：

调整数

制式	7/2.2	7/2.6	7/3.0
调整量	±0.31kg	±0.45kg	±0.60kg

二、有关问题的说明

(二) 工程量计算规则相关解释

1. 立水泥电杆根据挖填坑的土质及杆高按“根”计算。
2. 安装拉线根据挖填坑的土质及规格型号、施工工艺按“条”计算。
3. 安装吊线根据规格型号及施工工艺按按“千米条”计算。

第四章 埋式光缆的保护与防护

一、项目设置及适用范围

项目设置

- 本章内容主要针对埋式光（电）缆敷设完成之后所需的保护与防护而设置。包括了埋式光缆和埋式电缆的保护与防护工作，共2节25个子目。

二、有关问题的说明

(一) 定额说明相关解释

1. 对于埋式光缆的保护选定了铺管保护、铺砖保护和铺水泥盖板保护等保护措施。
2. 对于埋式光缆的防雷方式，主要选定了敷设排流线、安装消弧线和安装避雷针等防护措施。
3. 本章顶管分“人工顶管”和“机械顶管”两种施工方式。
4. 敷设排流线消耗量，不包括光缆沟的挖沟工日。
5. 对地绝缘检查及处理的工程量，应按直埋光缆的路由长度计算。

二、有关问题的说明

(二) 工程量计算规则相关解释

1. 顶管、铺管根据材质及施工工艺按按“m”计算。
2. 砌坡、砌坎堵塞、封石沟根据施工工艺按“m³”计算。
3. 对地绝缘检查及处理、敷设排流线按“km”计算。

第五章 敷设光（电）缆

一、项目设置及适用范围

项目设置

- 本章内容是室外各类缆线的布放工作，适用于通信线路工程中的线缆敷设，不包括通信设备安装工程中设备架间的线缆布放。主要内容包括架空、直埋、管道光（电）缆的布放，引上、墙壁光（电）缆的布放以及区域内建筑物之间综合布线的光（电）缆的布放等，共6节76个子目。

二、有关问题的说明

（一）定额说明相关解释

- 1.本章光（电）缆的敷设主要分为架空光（电）缆、埋式光缆和管道光（电）缆三种施工方式。
- 2.架空光（电）缆的敷设方式分为架设自承式架空光缆和挂钩法架设架空光缆两种方式。

3.在光（电）缆的架空、直埋和管道敷设之外，还有墙壁敷设的施工方式。墙壁光（电）缆的敷设分为吊线式安装、钉固式安装和自承式安装三种施工方式。

4.线缆与配线设备的终接内容未在本章列出，此部分见其他相关章节。

二、有关问题的说明

(二) 工程量计算规则相关解释

1. 架设光缆根据规格及施工工艺按“千米条”计算。埋式光缆根据施工工艺按“千米条”计算。
2. 架设碟形光缆根据规格及施工工艺按“千米条”计算。
3. 敷设管道光缆根据规格及施工工艺按“千米条”计算。
4. 架设电缆根据规格及施工工艺按“千米条”计算。敷设管道电缆根据施工工艺按“千米条”计算。

- 5 . 引上光(电)缆根据施工工艺按“条”计算。引上电缆根据规格及施工工艺按“条”计算。
- 6 . 墙壁光缆根据施工工艺按“百米条”计算。墙壁电缆根据规格及施工工艺按“百米条”计算。
- 7 . 布放成端电缆根据规格及施工工艺按“条”计算。
- 8 . 敷设光（电）缆工程量计算时，应考虑敷设的长度和设计中规定的各种预留长度。

第六章 安装分光、分线、配线设备

一、项目设置及适用范围

项目设置

- 本章内容包括用户网络设备（光交接箱、光分路设备及用户终端设备）的安装，共3节29个子目。

二、有关问题的说明

(一) 定额说明相关解释

1. 本章定额中安装光（电）缆交接箱项目分为落地式安装、壁挂式安装和架空式安装三种。
2. 配线箱、接线箱的安装均不包括基础及支撑物安装的内容，基础及支撑物安装另列子目，可根据工程需要进行选用。

3. 本章不包括以下工作内容，应执行其他章节有关定额或规定。

(1) 光缆交接箱含室外落地式和壁挂式光缆交接箱。壁挂式交接箱的安装不包括引上管的安装，引上管执行本册定额第五章相关子目。

(2) 配线箱、接线箱的安装均不包括基础及支撑物安装内容，基础及支撑物的安装另列子目，可根据工程需要进行选用。

4. 光分路器与光纤线路插接适用于光分路器的上、下行端口与已有活动链接器的光纤线路的插接。

二、有关问题的说明

(二) 工程量计算规则相关解释

1. 安装电缆交接箱根据施工工艺及规格按“个”计算。
2. 安装电缆配线箱、光分纤箱、光分路箱根据规格型号及施工工艺按“台”计算；安装接线箱按“个”计算；箱内配线架跳线按“条”计算，。
3. 安装光分路器根据型号按“台”计算，其测试按“套”计算；光分路器与光路插接按“端口”计算。

第七章 光（电）缆接续与测试

一、项目设置及适用范围

项目设置

- 本章包括了光（电）缆的接续、中继光（电）缆与用户光（电）缆的测试项目，共2节97个子目。

二、有关问题的说明

（一）定额说明相关解释

1. 根据行业规范的要求，为了降低光缆接续的衰耗，接续推荐采用熔接法。故而在本章定额中光缆接续定额子目中主要强调了光缆熔接的施工方式。对于施工过程中由于条件限制，不得不采用机械法接续的，可以套用本章11-7-13定额子目。

2. 本章定额中将光缆掏接的施工方式分为两个步骤：光缆掏纤和光缆接续。即先根据施工所需掏纤的芯数套用相应定额子目，之后再套用光缆接续子目，两者相加得出光缆掏接的工程量。其中“接续”根据工程需求按熔接法或机械法分别套用本章相应子目。

3. 光缆接续定额是按单窗口测试取定的，需双窗口测试时，其人工和仪表分别乘以系数1.8。

二、有关问题的说明

(二) 工程量计算规则相关解释

1. 光缆接续根据施工工艺及规格按“头”计算。
2. 电缆线芯接续根据型号按“100对”计算。
3. 堵塞成端套管、封焊热可缩套管、安装包式塑料电缆套管、制作热可缩气闭头根据规格型号按“个”计算；电缆终接根据型号按“头”计算。
4. 配线电缆测试按“百对”计算；电缆布线系统测试按“链路”计算。

第八章 通信设备安装

一、项目设置及适用范围

项目设置

- 本章定额分为通用部分和专业部分：通用部分适用于各专业设备的配套设施，包括综合机架、配线架、电源分配柜以及设备缆线等；专业部分包括驻地网的用户语音交换设备、局域网设备、接入网设备的安装及调测，共5节137个子目。

二、有关问题的说明

（一）定额说明相关解释

1. 本章包括以下工作内容：

（1）用户语音交换设备包括电路交换方式和分组交换方式的设备类型。

（2）局域网设备包括组网设备以及用户端设备（集线器、以太网交换机、路由器、服务器、终端机等）。项目名称中的高、中、低端设备的含义应参照当时主流设备的综合性能指标及所处网络位置进行划分。

- 2 . 接入网设备分为有源光网络设备、无源光网络设备以及混合光电接入方式。
- 3 . 有源光网络接入方式包括SDH和分组传送设备的各种组网类型，上述分项工程定额统一以设备的外接端口为计量单位，一收一发为一个“端口”。
- 4 . 本章专业设备的安装所需附件和材料按厂商配套提供考虑。若非成套提供，材料规格及消耗量需由设计按实计列。
- 5 . 布放设备电缆定额适用于在电缆桥架、槽道及机房内地槽中施工。

二、有关问题的说明

(二) 工程量计算规则相关解释

1. 安装分配柜、综合柜、总配线架根据规格型号及施工工艺按“架”计算。
2. 安装数字分配柜、光分配架根据施工工艺按“架(个)”计算。
3. 安装用户语音交换设备硬件按“台(块)”计算，其调测按“端口”计算。
4. 安装局域网网络设备按“台”计算；其调测试按“套(台)”计算。

- 5 . 安装与调测局域网终端及附属设备按“台”计算。
- 6 . 安装与调测有源光网络设备根据型号按“端口”计算。
- 7 . 安装无源光网络设备根据规格型号按“套(台)”计算。
- 8 . 布放设备电缆根据型号规格按“百米条”计算。

第九章 安装移动通信设备

一、项目设置及适用范围

项目设置

- 本章定额包括铁塔安装，移动天线馈线系统安装及调试，移动通信天馈线附属设备安装调试；基站设备安装、调试及联网调试；天线铁塔避雷装置安装，电子设备防雷、接地装置安装，共3节79个子目。

二、有关问题的说明

(一) 定额说明相关解释

1. 铁塔的安装定额是在正常的气候条件下施工取定的，定额不包括铁塔基础施工、预埋件的埋设及防雷接地施工。楼顶铁塔架设，定额人工工日乘以1.25。

2. 安装移动通信天线：

楼顶增高架上安装天线按楼顶铁塔上天线处理。

铁塔上安装天线，不论有无操作平台均使用本定额。

安装天线的高度均指天线底部距塔（杆）座的高度。

天线在楼顶吊装，是按照楼顶距地面20m以下考虑的，超过20m时，计取建筑物超高增加费。建筑物超高增加费按其他册说明系数计取。

全向天线安装是按长度4m以下考虑的，4m以上时，定额人工工日乘以系数1.20。

3 . 室外安装放大器、分路器、匹配器时，按相应室内定额，其人工工日乘以系数2.0。

4 . 基站设备安装信道板子目仅适用于已有机架的扩容工程。

5 . CDMA基站系统调试子目中“扇·载”指一个扇区与一个载频之积，全向天线按一个扇区处理。

6 . 电子设备防雷、接地工程适用于弱电系统设备独立配置的电子设备防雷接地装置安装工程, 建筑防雷、接地工程使用第四册《电气设备安装工程》有关定额项目。

二、有关问题的说明

(二) 工程量计算规则相关解释

1. 铁塔架设，以“吨”计算。
2. 天线安装，以“副”计算。
3. 馈线安装，以“条”计算。
4. 天线、馈线附属设备，以“个（架、单元）”计算。
5. 基站设备安装、调试，以“台（站、个、架、套）”计算。

- 6 . 天线、馈线调试，以“副（条）”计算。
- 7 . 基站系统调试以及全系统联网调试，以“站”计算。
- 8 . 天线铁塔避雷装置安装，以“处”计算。
- 9 . 电子设备防雷接地装置、接地模块安装，以“个”计算。
- 10 . 电源避雷器安装，以“台”计算。

第十章 安装调试微波天馈线

一、项目设置及适用范围

项目设置

- 本章定额包括微波天线和馈线安装、调试，微波无线接入通信设备安装调试，卫星通信甚小口径地面站（VAST）设备安装、调试，共3节58个子目。

二、有关问题的说明

(一) 定额说明相关解释

微波(抛物面)天线馈线系统安装调试中：

- (1) 楼顶增高架上安装天线按楼顶铁塔上天线处理。
- (2) 铁塔上安装天线，不论有无操作平台均使用本定额。
- (3) 安装天线的高度均指天线底部距塔（杆）座的高度。
- (4) 天线在楼顶吊装，是按照楼顶距地面20m以下考虑的，超过20m时，计取建筑物超高增加费，建筑物超高增加费按其他册说明系数计取。

二、有关问题的说明

(二) 工程量计算规则相关解释

1. 微波天线安装、调试，以“副”（天线加边加罩以“面”）计算。
2. 馈线安装、调试，以“条”计算。
3. 微波无线接入系统基站设备、用户站设备安装、调试，以“台（个）”计算。

4 . 微波无线接入系统联调，以“站”计算；系统试运行，以“系统（站）”计算。

5 . 条卫星甚小口径地面站（VSAT）中心站设备安装、调试，端站设备安装、调试，中心站内环测，以“站”计算。



THANKS