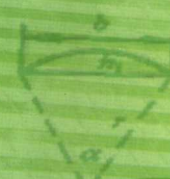
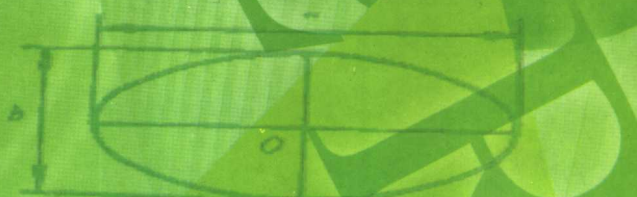


建筑安装工程

常用数据资料与计算速查手册



建筑安装工程常用数据资料 与计算速查手册

李泰安 褚福达 主编

第四册

当代中国音像出版社

目 录

| | |
|---------------------------------------|------|
| 第一篇 建筑安装工程常用符号、代号与公式 | (1) |
| 第一章 建筑安装工程常用字母符号、代号 | (3) |
| 第一节 常用符号 | (3) |
| 第二节 常用代号 | (12) |
| 第二章 建筑安装工程常用公式 | (18) |
| 第一节 平面图形面积公式 | (18) |
| 第二节 多面体体积及表面面积公式 | (21) |
| | |
| 第二篇 建筑安装工程常用气象、地震及环境保护数据 | (25) |
| 第一章 建筑安装工程常用气象数据 | (27) |
| 第一节 风雨等级数据 | (27) |
| 第二节 我国主要城市气象参数 | (29) |
| 第二章 建筑安装工程常用地震数据资料 | (46) |
| 第一节 我国地震裂度 | (46) |
| 第二节 震级和震中裂度大致对应关系 | (48) |
| 第三章 我国环境保护标准 | (49) |
| 第一节 空气污染 | (49) |
| 第二节 噪声 | (51) |
| | |
| 第三篇 建筑安装工程常用材料数据 | (53) |
| 第一章 建筑常用安装材料数据 | (55) |
| 第一节 钢材 | (55) |

目 录

| | |
|----------------------------------|--------------|
| 第二节 防腐、防水材料 | (73) |
| 第二章 建筑常用管材管件数据 | (77) |
| 第一节 建筑管材的分类 | (77) |
| 第二节 钢管 | (78) |
| 第三节 有色金属管及合金管 | (113) |
| 第四节 混凝土管和石棉水泥管 | (125) |
| 第五节 塑料管 | (146) |
| 第六节 普通陶管及耐酸陶瓷管 | (188) |
| 第七节 胶管 | (199) |
| 第九节 补偿器 | (235) |
| 第三章 建筑绝缘材料常用数据 | (242) |
| 第一节 绝缘材料的种类 | (242) |
| 第二节 绝缘纸 | (245) |
| 第三节 纤维制品类绝缘材料 | (246) |
| 第四节 层压制品类绝缘材料 | (250) |
| 第五节 云母制品类绝缘材料 | (257) |
| 第六节 电工用薄膜及复合制品 | (263) |
| 第七节 电工塑料 | (264) |
| 第八节 电工橡胶 | (267) |
| 第九节 常用无机绝缘材料 | (268) |
| 第四章 建筑常用导电材料数据 | (270) |
| 第一节 导线 | (270) |
| 第二节 熔体材料 | (291) |
| 第五章 建筑暖卫器具常用数据 | (294) |
| 第一节 卫生器具 | (294) |
| 第二节 采暖器具 | (300) |
| 第六章 建筑照明装置及电气器具常用数据 | (306) |
| 第一节 灯具代号 | (306) |
| 第二节 电光源 | (308) |
| 第三节 荧光灯 | (312) |
| 第七章 其他常用建筑材料数据 | (318) |
| 第一节 阀门 | (318) |

| | |
|--------------------------------------|--------------|
| 第二节 常用钢材及穿线管 | (336) |
| 第四篇 建筑安装工程施工组织设计 | (343) |
| 第一章 建筑安装工程施工平面图设计常用技术资料 | (345) |
| 第一节 施工平面布置参考数据 | (345) |
| 第二节 平面图图例 | (350) |
| 第二章 建筑安装工程施工组织设计常用技术资料 | (357) |
| 第一节 施工机械化数据 | (357) |
| 第二节 安装施工工期数据 | (394) |
| 第五篇 建筑采暖、燃气工程常用数据资料 | (397) |
| 第一章 建筑采暖工程常用数据 | (399) |
| 第一节 建筑热工 | (399) |
| 第二节 供暖热负荷 | (437) |
| 第三节 散热器供暖 | (451) |
| 第四节 辐射供暖 | (480) |
| 第五节 热风供暖 | (488) |
| 第六节 供暖系统 | (494) |
| 第七节 供暖系统其他附属设备 | (498) |
| 第八节 供暖管道水力计算 | (509) |
| 第九节 供暖系统热工自控及测量 | (559) |
| 第二章 建筑锅炉房常用数据 | (567) |
| 第一节 锅炉类型及附加受热面 | (567) |
| 第二节 燃烧设备及燃烧器 | (594) |
| 第三节 锅炉安装 | (604) |
| 第四节 锅炉烟气除尘 | (623) |
| 第五节 锅炉给水处理 | (634) |
| 第六节 燃料贮存、运输及除灰渣 | (658) |
| 第七节 锅炉房综合指标 | (720) |
| 第三章 建筑采暖与燃气工程常用技术资料 | (722) |
| 第一节 采暖、燃气工程样品与进场检验 | (722) |
| 第二节 采暖、燃气工程检验记录 | (728) |

目 录

| | |
|---------------------------------|--------|
| 第六篇 建筑通风空调工程常用数据资料 | (749) |
| 第一章 建筑通风工程常用数据 | (751) |
| 第一节 局部排风 | (751) |
| 第二节 全面通风 | (773) |
| 第三节 自然通风 | (776) |
| 第四节 通风管道的设计计算 | (785) |
| 第二章 通风机常用数据 | (732) |
| 第一节 常用通风机技术参数 | (832) |
| 第二节 离心通风机 | (835) |
| 第三节 消防高温排烟专用风机 | (852) |
| 第四节 排尘离心通风机 | (863) |
| 第五节 轴流通风机 | (875) |
| 第六节 喷雾通风机 | (883) |
| 第七节 斜流式通风机 | (886) |
| 第八节 斜流式屋顶风机 | (893) |
| 第三章 高层建筑通风工程常用数据 | (904) |
| 第一节 自然排烟 | (904) |
| 第二节 机械排烟 | (905) |
| 第四章 建筑空调工程常用数据 | (912) |
| 第一节 空气参数及空调冷负荷计算 | (912) |
| 第二节 空气净化标准及设备性能参数 | (1013) |
| 第五章 建筑通风空调工程常用技术资料 | (1048) |
| 第一节 工程划分及材料设备进场检验 | (1048) |
| 第二节 工程检验记录 | (1050) |
| | |
| 第七篇 建筑给排水工程常用数据 | (1063) |
| 第一章 建筑给排水工程 | (1065) |
| 第一节 水的物理化学性质 | (1065) |
| 第二节 有关化学数据 | (1069) |
| 第三节 水文气象资料 | (1072) |
| 第四节 水质资料 | (1077) |
| 第五节 空气的物理性质 | (1080) |
| 第六节 给排水工程技术经济指标 | (1082) |

| | |
|--------------------------------------|--------|
| 第二章 建筑给排水工程常用材料、装置及设备数据 | (1089) |
| 第一节 水处理材料 | (1089) |
| 第二节 二次供水设备 | (1099) |
| 第三节 格栅除污机 | (1106) |
| 第四节 沉砂池除砂机 | (1110) |
| 第五节 沉淀池吸泥排泥机械 | (1111) |
| 第六节 净水装置 | (1120) |
| 第七节 水泵 | (1152) |
| 第八节 管井过滤器 | (1185) |
| 第九节 水窖 | (1187) |
| 第三章 建筑给水工程常用数据 | (1189) |
| 第一节 建筑给水 | (1189) |
| 第二节 建筑消防给水 | (1230) |
| 第三节 热水及饮水供应 | (1261) |
| 第四章 建筑排水工程常用数据 | (1280) |
| 第一节 建筑排水 | (1280) |
| 第二节 屋面雨水内排放 | (1306) |
| | |
| 第八篇 建筑电气设备安装工程常用数据资料 | (1331) |
| 第一章 建筑电气设备安装工程常用基础数据资料 | (1333) |
| 第一节 建筑电气安装工程常用工程图例符号及说明 | (1333) |
| 第二节 常用重要电力负荷级别划分 | (1399) |
| 第三节 配电电压与供电距离 | (1406) |
| 第四节 配电网配电制式及常用主接线方式 | (1410) |
| 第五节 高压配电系统 | (1414) |
| 第六节 低压配电系统 | (1415) |
| 第二章 电气设备常用技术数据资料 | (1421) |
| 第一节 电气设备选型相关数据 | (1421) |
| 第二节 继电保护装置 | (1434) |
| 第三节 短路电流计算及高压电器参数选择 | (1454) |
| 第四节 常用控制电器的选择 | (1483) |
| 第三章 电气照明工程常用数据资料 | (1501) |
| 第一节 照度标准 | (1501) |

目 录

| | | |
|------------|------------------------|---------------|
| 第二节 | 照度计算 | (1519) |
| 第三节 | 照明质量 | (1545) |
| 第四节 | 照明光源 | (1554) |
| 第五节 | 照明线路与照明节能 | (1591) |
| 第六节 | 各类建筑照明工程设计 | (1600) |
| 第四章 | 变配电站(所)设计常用数据资料 | (1665) |
| 第一节 | 变配电所选择与布置 | (1665) |
| 第二节 | 变配电所主结线 | (1684) |
| 第三节 | 变配电所设备配置与选择 | (1687) |
| 第四节 | 变配电所对有关专业的要求 | (1701) |
| 第五节 | 变配电所其他技术资料 | (1708) |
| 第五章 | 电气安装负荷计算常用数据 | (1716) |
| 第一节 | 需要系数法 | (1716) |
| 第二节 | 二项式法 | (1778) |
| 第九篇 | 建筑通信设备及线路工程常用数据 | (1789) |
| 第一章 | 建筑通信设备安装工程常用数据 | (1791) |
| 第一节 | 电话机房和室内通信设备设置 | (1791) |
| 第二节 | 有线广播网络 | (1798) |
| 第三节 | 有线电视 | (1807) |
| 第二章 | 建筑通信线路安装工程常用数据 | (1863) |
| 第一节 | 电线、电缆的选择 | (1863) |
| 第二节 | 线路敷设及导线载流量 | (1888) |
| 第三节 | 通信线路敷设 | (1977) |
| 第三章 | 建筑综合布线工程常用数据 | (1994) |
| 第一节 | 系统设计 | (1994) |
| 第二节 | 系统指标 | (1997) |
| 第三节 | 工作区 | (2001) |
| 第四节 | 配线子系统 | (2003) |
| 第五节 | 干线子系统 | (2008) |
| 第六节 | 设备间和交接间 | (2012) |
| 第七节 | 管理子系统 | (2015) |
| 第八节 | 建筑群子系统 | (2018) |

| | |
|------------------------------------|---------------|
| 第九节 电气防护、接地及防火 | (2018) |
| 第四章 电话通信工程常用数据 | (2021) |
| 第十篇 建筑电梯安装工程常用技术资料 | (2035) |
| 第一章 电梯工程常用基础数据 | (2037) |
| 第一节 电梯的型号编制方法 | (2037) |
| 第二节 电梯的技术数据 | (2039) |
| 第二章 电梯选型及配电设计常用数据资料 | (2042) |
| 第一节 电梯选择及配电设计的计算 | (2042) |
| 第二节 部分电梯配电设计技术数据 | (2051) |
| 第三章 电梯安装常用技术数据资料 | (2056) |
| 第一节 电梯安装工程 | (2056) |
| 第二节 电扶梯安装工程 | (2087) |
| 第四章 电梯质量验收常用资料 | (2090) |
| 第一节 电梯安装质量记录 | (2090) |
| 第二节 电梯安装工程验收 | (2104) |
| 第十一篇 建筑消防工程常用数据 | (2109) |
| 第一章 火灾自动报警系统设计常用数据资料 | (2111) |
| 第一节 火灾自动报警系统形式及选择 | (2111) |
| 第二节 火灾自动报警系统的设置要求 | (2116) |
| 第三节 火灾探测器的分类及选择 | (2119) |
| 第四节 火灾探测器和手动火灾报警按钮的设置 | (2124) |
| 第五节 火灾报警控制系统 | (2135) |
| 第六节 防排烟风机的一次设备选型及控制箱的尺寸 | (2140) |
| 第七节 火灾自动报警系统的接地 | (2141) |
| 第八节 火灾自动报警竣工验收有关规定 | (2142) |
| 第二章 应急照明常用数据 | (2147) |
| 第一节 火灾应急照明的种类 | (2147) |
| 第二节 火灾应急照明的设置 | (2149) |
| 第三节 医院对不间断供电设计的要求 | (2161) |
| 第四节 EPS 应急照明电源 | (2163) |
| 第五节 UBS216V 区域蓄电池集中供电式应急照明系统 | (2168) |

目 录

| | |
|-------------------------------------|--------|
| 第三章 火灾导线选择和敷设常用数据资料 | (2178) |
| 第一节 消防设施供电时间要求 | (2178) |
| 第二节 火灾自动报警系统的供电系统 | (2179) |
| 第三节 火灾自动报警系统的导线选择与敷设 | (2180) |
| 第四节 EPS 三相应急电源 | (2184) |
| 第四章 消防联动控制常用数据 | (2191) |
| 第一节 消防设施联动控制 | (2191) |
| 第二节 消防联动控制要求及设备主要功能 | (2194) |
| | |
| 第十二篇 建筑智能化系统设备安装工程常用数据 | (2197) |
| 第一章 建筑智能化系统设计常用数据 | (2199) |
| 第一节 通信网络系统设计标准 | (2199) |
| 第二节 办公自动化系统设计标准 | (2201) |
| 第三节 建筑设备监控系统设计标准 | (2201) |
| 第四节 安全防范系统设计标准 | (2205) |
| 第五节 智能建筑综合布线系统设计标准 | (2209) |
| 第六节 智能化系统集成设计标准 | (2211) |
| 第七节 智能建筑电源与接地设计标准 | (2211) |
| 第八节 智能建筑环境设计标准 | (2213) |
| 第九节 住宅智能化设计基本要求 | (2214) |
| 第二章 住宅智能化系统施工常用数据 | (2216) |
| 第一节 居住小区智能化系统配置与技术要求 | (2216) |
| 第二节 全国住宅小区智能化系统功能实施细则及等级表 | (2221) |
| 第三节 住宅性能评定方法和指标体系 | (2222) |
| 第四节 住宅小区通信网络系统 | (2227) |
| 第五节 住宅建筑综合布线系统工程设计规定 | (2228) |
| 第三章 建筑闭路监视系统常用数据 | (2232) |
| 第一节 民用闭路监视系统概述 | (2232) |
| 第二节 民用闭路电视系统的设计 | (2235) |
| 第四章 建筑安全防范系统常用数据 | (2246) |
| 第一节 概述 | (2246) |
| 第二节 安全防范的各子系统设计 | (2249) |
| 第五章 建筑智能化系统综合布线常用数据 | (2275) |

| | | |
|-------------|-------------------------------|---------------|
| 第一节 | 综合布线系统设计流程 | (2275) |
| 第二节 | 综合布线设计配置标准 | (2276) |
| 第三节 | 综合布线系统技术数据 | (2277) |
| 第十三篇 | 建筑安装工程竣工验收常用技术资料 | (2285) |
| 第一章 | 建筑安装工程技术交底资料 | (2287) |
| 第一节 | 技术交底分类和内容 | (2287) |
| 第二节 | 技术交底要求 | (2288) |
| 第二章 | 建筑安装工程竣工档案和竣工图技术资料 | (2290) |
| 第一节 | 竣工图类别 | (2290) |
| 第二节 | 工程竣工档案和资料的基本内容 | (2291) |
| 第三节 | 竣工图的编绘 | (2303) |
| 第四节 | 竣工档案组卷方法和要求 | (2313) |
| 第五节 | 图纸的折叠与案卷装订 | (2316) |
| 第六节 | 进馆工程竣工档案的质量要求 | (2317) |
| 第七节 | 工程竣工档案的验收和移交 | (2318) |
| 第三章 | 建筑安装工程竣工验收资料 | (2320) |
| 第一节 | 工程质量检验评定技术资料 | (2320) |
| 第二节 | 竣工验收资料 | (2344) |

第九篇

建筑通信设备及线路 工程常用数据

第一章 建筑通信设备安装工程常用数据

第一节 电话机房和室内通信设备设置

一、民用建筑的电信指标见表 9-1-1 所示

表 9-1-1 民用建筑的电信指标

| 类别 | 指标要求 |
|----------------|---|
| 居住区 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 每套住宅电话按 1~2 对设计,有特殊要求按实际情况确定 2. 居住区的物业管理部门应预留办公外线电话 3. 居住区的配套建筑(如商店等)均按建设单位设置电话 4. 每 250 户平均预设公用电话一部 5. 居住区的住宅群建筑面积每 10 万 m^2 应预留电话交接间处,其使用面积不少于 $12m^2$ |
| 写字楼 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 高级写字楼,写字间的实用面积每 $10m^2$ 设电话出线口 1 个 2. 一般标准写字楼,写字间的实用面积每 $15m^2$ 设电话出线口 1 个 |
| 旅馆 宾馆 饭店 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 每单间客房为 1~2 对;套间客房(二~三室)为 2~3 对 2. 宾馆的配套超级市场,写字间,设备机房等需用量可按各房需用的 30% 估算 |
| 电话机房 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 初装机容量可按前述依据预计近期装机容量再增加 30% 的裕量估算 2. 终期装机容量系指 5~10 年的建筑规划的估算容量 3. 新建的电话机房面积宜满足终期装机容量需要,电力容量亦应按终期容量提供 |

二、中继方式

1. 程控用户交换机进入市内电话局的中继线束设计宜符合下列规定：

(1) 交换设备的容量在 50 门以内，中继线在 5 对以下时，采用双向中继方式。

(2) 交换设备的容量在 50 门以上，中继线大于 5 对时，采用单向中继或部分双向、部分单向混合的中继方式。

(3) 交换设备的容量在 500 门以上，中继线大于 37 对时，采用单向中继方式。

2. 程控交换机进入市内电话局的中继方式宜符合下列规定：

(1) 程控用户的呼入话务量 $\geq 40Erl$ 时宜采用直拨呼入中继方式，即 DID 方式；呼出话务量 $\geq 40Erl$ 时，宜采用全自动直拨呼出中继方式，即 DOD_1 ；呼出话务量 $< 40Erl$ 时，宜采用 DOD_2 方式。参见图 9-1-1 和图 9-1-2。

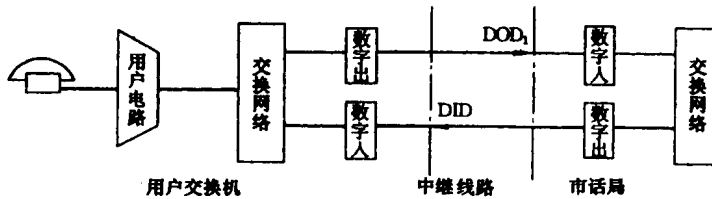


图 9-1-1 全自动直拨中继(DOD_1 , DID)方式(一)

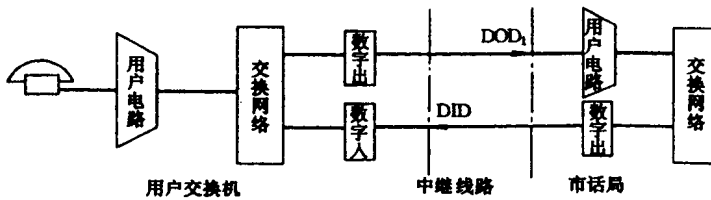


图 9-1-2 全自动直拨中继(DOD_1 , DID)方式(二)

(2) 程控用户的呼入话务量 $< 40Erl$ 时，宜采用半自动中继方式，参见图 9-1-3、图 9-1-4、图 9-1-5。

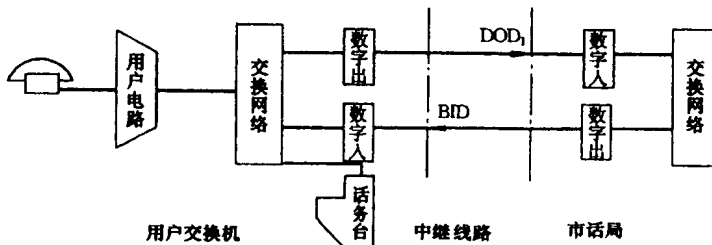


图 9-1-3 半自动单向中继(DOD_1 , BID)方式(一)

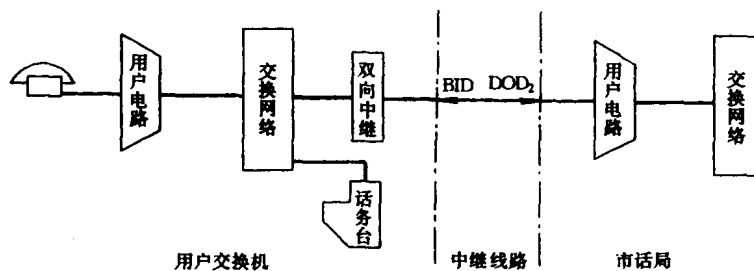


图 9-1-4 半自动双向中继(DOD₂, DID)方式(二)

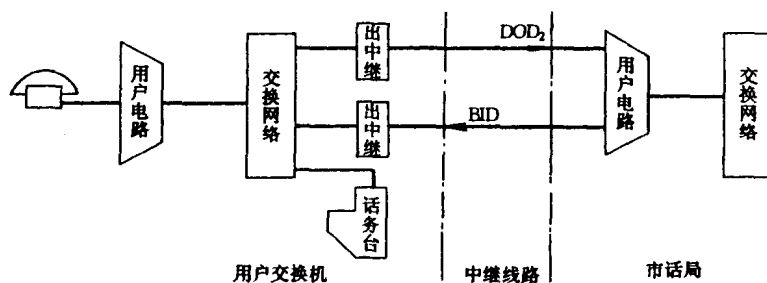


图 9-1-5 半自动单向中继(DOD₂, BID)方式(三)

(3)程控用户交换机呼入或呼出话务量 $\leq 10E_{rl}$ 时,参见人工中继方式图 9-1-6。

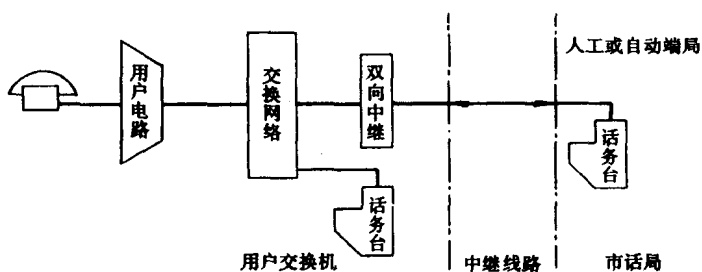


图 9-1-6 人工中继方式

(4)较大容量程控交换机,可采用混合进网中继线方式,参见图 9-1-7、图 9-1-

8。

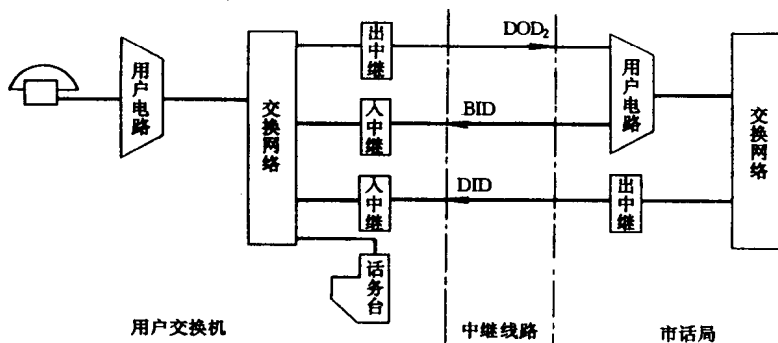


图 9-1-7 混合进网中继(DOD₂, BID 和 DID)方式(一)

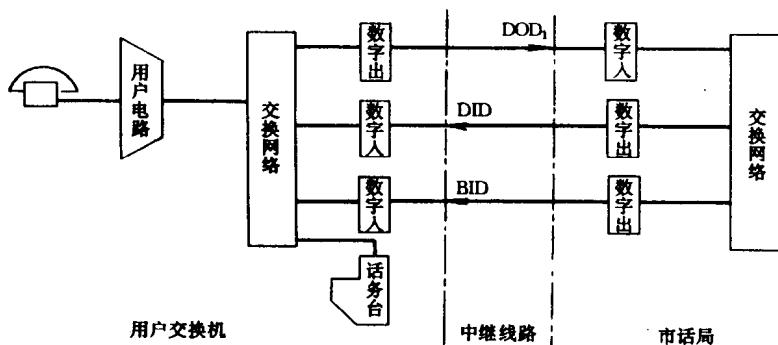


图 9-1-8 混合进网中继(DOD₁, BID 和 DID)方式(二)

三、程控交换机的土建设计可参考表 9-1-2 的要求

表 9-1-2 程控用户交换机机房土建设计要求

| 房间名称 | 用户交换机室 | | 控制室 | 话务员室 | 传输设备室 | 用户模块室 | 总配线室 | |
|---------------------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------------|------|
| 房屋净高(m) (梁下或风管下) | 低架 | ≥3.0 | ≥3.0 | ≥3.5 | ≥3.5 | | 每列 100 或 120 回线 | ≥3.0 |
| | 高架 | ≥3.5 | | | | | 每列 202 回线 | ≥3.5 |
| | | | | | | | 每列 600 回线 | ≥3.5 |
| 均布活荷载(kN/m ²) | 低架 | ≥4.5 | ≥4.5 | ≥3.0 | ≥6.0 | | 每列 100 或 120 回线 | ≥4.5 |
| | 高架 | ≥6.0 | | | | | 每列 202 回线 | ≥4.5 |
| | | | | | | | 每列 600 回线 | ≥7.5 |
| 地面材料 (防静电、阻燃) | 活动地板 | | 活动地板 | 活动地板 | 活动地板 | 活动地板 | 活动地板 | |
| 温度 (℃) | 长期工作条件 | 18~28 | 18~28 | 10~30 | 10~32 | 10~32 | 10~32 | |
| | 短期工作条件 | 10~35 | 10~35 | | 10~40 | 10~40 | | |