





索引 Index

德特威勒电缆系统公司 — 政府大楼项目可靠的合作伙伴

德特威勒集团: 百年历史 瑞士品质 中国制造 面向未来 屏蔽系统的技术领先者和标准制定者 6



德特威勒电缆系统公司综合布线系统政府大楼项目解决方案 8



网络建议:

德特威勒电缆系统公司对政府大楼的设计和应用的悉心推荐 14



为什么德特威勒的产品适合政府行业应用?

-专有技术和品质

18

3



德特威勒电缆系统公司政府大楼项目应用案例精选 24

德特威勒电缆系统公司 一政府大楼项目可靠的合作伙伴

政府行业的覆盖面很广,它可以包含:

- ◆ 各级政府、政务中心;
- ◆ 中国的人民代表大会、政治协商会议, 欧美的国会、议会;
- ◆ 警局、检察院、法院:
- ◆ 财政、税务部门;
- ◆ 海关、边检、商检等等。

随着电脑和计算机网络的普及,政府行业的信息传输已经到了无纸化办公的阶段,大量的本地信息、外地信息、全球信息都会在第一时间出现在办公桌电脑的显示屏上和电话听筒中。

在大多数政府机关中都已经采用了内外网物理隔离的方式,并且开始考虑到电子显示和 电子档案需求,要求装有消防控制设备、公共广播设备和防盗报警设备、电子考勤、电视监 控设备。

在许多政府办公楼的中、大型会议室中,大多安装数字会议系统、互动式电子百板、具有网络投影功能的吸顶式投影机、视频会议终端、多媒体终端盒、同声传译系统等设备,其中大多需要通过语音点和数据点与外界、控制室保持联网。

政府办公室除了应具有电话(普通电话、传真、涉密电话等等)、计算机网络(外网、内网、 涉密网等等)外,还应考虑 IPTV 所需要的计算机网络数据点(看电视或 VOD 用)。

这一切都离不开四通八达的计算机网络和电话网络,因此也就造就了四通八达、遍布四方的综合布线系统。

在政府行业中,综合布线系统的作用大致包含了以下应用目标:

◆ 分布广泛

作为承载计算机网络和电话网络的综合布线系统,为了满足应用上的要求,它们已经遍 布政府行业的各种建筑物内外,敷设到了建筑物内的各个角落。在办公室、会议室、值班室、 档案室、会客室,到处都能看到综合布线系统的面板。





◆ 传输能力

同时,随着信息流量的快速增加,综合布线系统的传输带宽也迅速提升,前几年广泛流行的Cat. 5e双绞线已经成为昔日黄花,取而代之的则是Cat. 6双绞线和OS2光纤。

即使是在眼前,千兆以太网已经普及到办公室的电脑网卡上,它所对应的Cat. 5e、Cat. 6双绞线已经成为当前综合布线系统中数量最多的水平双绞线,而下一代的万兆以太网到桌面正在提上议事日程,致使许多水平双绞线被换成了Cat. 6A乃至Cat. 7双绞线,因为万兆以太网的最低带宽要求等同于Cat. 6A水平双绞线的带宽值。

FTTD越来越多的出现在办公桌上,它们与光纤网卡的配合将使网络传输能力获得进一步的提升。

◆ 对病毒和黑客的强大防范能力

在建立任何计算机网络的时候,设计人员都会认真思考病毒和黑客肆虐的可能性,防止它们危害电脑、损坏文件、盗取资料。这就促成了计算机网络系统的网络隔离、防火墙等先进技术的大量应用,也迫使在政府大楼综合布线系统的设计中不得不投入更高的代价为网络物理隔离打下基础。

◆ 涉密线路

在政府中,往往拥有大量暂时不能公布的信息,这些信息一旦提前泄漏,将会引出大量无法预料的后果。为此, 在政府行业中,大量的信息传输是在涉密线路中完成,而综合布线系统中的屏蔽双绞线和光缆就为涉密线路提供了 理想的传输介质。

◆ 多家电信运营商的选择

为了确保政府机关对外信息传输畅通无阻,在网络中,会利用多家电信运营商的接口保证信息传输的畅通,万一其中一家的线路(如:光缆)出现故障,计算机网络系统将自动启动备用线路,通过其它电信运营商的线路保障政府与外界的信息传输不受影响。

◆ 对未来计算机网络技术的支持

现在的计算机网络可以传输文字、数据、图片、视频等等信息,为了满足这些需求,特别是为了满足政府行政大楼中视频传输的特殊需求,万兆以太网已经成为综合布线系统设计中必须考虑的重要因素。那么,若干年后的电子政务中心网络上将会传输多少信息?它们所需要的带宽会达到多少?什么时候会出现万兆以太网无法承受的信息流量?这些都是政府项目综合布线系统设计师们不得不考虑的问题。

鉴于IEEE组织正在研究四万兆以太网和十万兆以太网这一事实,综合布线系统已经提前一步,开始准备新一代计算机网络传输时所必备的传输介质:全波光纤。它可以传输6个波段(1296~1625微米)的带宽值。常规的OS1光纤可以使用两个波段(1310、1550微米),它至今仍是万兆以太网的主要传输介质,而全波光纤则以它的6个波段,确保了未来的四万兆以太网和十万兆以太网能够正常传输。

在政府行业中,各种建筑物内各种空间中的应用要求千差万别。而作为数据网络全面解决方案的供应商,德特威勒公司专心致力于通过模块化系统解决方案灵活的满足用户的特殊要求。





德特威勒集团: 百年历史 瑞士品质 中国制造 面向未来 屏蔽系统的技术领先者和标准制定者

大事记

1915年	阿道夫·德特威勒(Adolf Dätwyler)	2005年	德特威勒显著扩张了国际经销网络。如:在东欧和中东
	创建了该公司并开始采用铝质材料生产		地区。 ·
	电导体。	2008年	德特威勒推出了专门解决高效数据中心布线需求的预端
1926年	开始生产电话线。		接主干(多芯)电缆和高密度布线系统。
1944年	开始生产高频电缆。	2009年	德特威勒开始为数据网络、数据中心和FTTx网络提供
1973年	收购Kaved有限公司。通过增加电缆		完整的交钥匙解决方案。
	束的生产扩展了价值链。德特威勒电缆	2010年	德特威勒成为瑞士数个FTTx项目的全套服务总承包
	公司生产出了第一条轴高达400米的电		商。
	梯用扁平电缆。		推出了FTTH特殊电缆和面板。
1986年	开始生产光缆。	2011年	德特威勒在迪拜建立分公司。
1987年	推出了"Uninet"数据电缆(今天	2012年	"德特威勒数据中心解决方案"发布。
	的: "德特威勒铜缆"),并提出了面		在瑞士更名为"德特威勒电缆系统股份有限公司
	向未来的结构化布线的概念。		(Datwyler Cabling Solutions AG)"(2012年11
1991年	德特威勒安全电缆成为世界上首个成功		月01日)。
	通过了依照DIN 4102-12标准进行的	2013年	被Pema控股股份有限公司(Pema Holding AG)收购。
	E90测试的防火安全电缆。		推出了首款Cat.8数据线"CU 8203 4P"。
1998年	国际性扩张:德特威勒进入了中国市	2015年	德特威勒推出了"FO Outdoor wbKT Micro
	场。		Combi",这是首款供NGN和NGA网络使用的迷你
2002年	"Optofil安全光缆"(今天的:"德		混合光缆。
	特威勒通用光纤…安全光缆")成为第	2016年	推出了直径仅有5.8毫米的Cat.7数据电缆 "CU 7000
	一种通过DIN 4102-12标准E30功能		4P Home"和直径仅有10.4毫米的"FO Outdoor
	完整性测试的非金属光缆。		wbKT S-Micro 12x24"光缆。



系统应用保证

德特威勒公司综合布线产品保证按ISO9001质量管理体系组织 生产和销售。

德特威勒公司综合布线产品性能符合相关国际标准和中国国家标准,获得丹麦3P实验室、美国ETL实验室、国家信息产业部数据通讯产品检测中心等多家国内外权威机构的检测认证。是唯一获得过由解放军总参谋部颁发的国防通讯器材进网许可证的综合布线厂家。

系统解决方案

数据铜缆产品系列包括适于音频、数据、视频、控制信号和远程电力传输(以太网供电, PoE)的屏蔽和非屏蔽铜质电缆系统解决方案(Cat. 5e 至 Cat.8)。

光纤产品系列包括适于室内和室外应用的配备有单模和多模光 纤(高达 OM4/OM5)的创新型光纤系统解决方案。

德特威勒公司的安全电缆是世界上第一种成功通过DIN 4102-12标准E90测试的电缆。

对于安装合作伙伴, 德特威勒公司的高级培训和认证程序可确保我公司产品的最佳安装质量。经过认证的安装企业经授权可将我们的电缆系统质保扩展至客户。

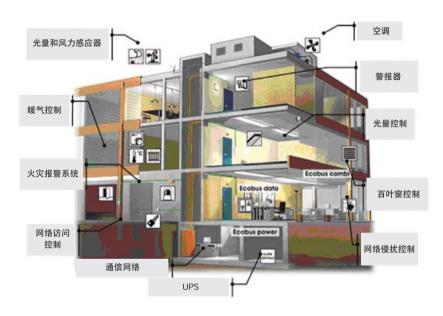
全部使用Dätwyler系列产品并按规定安装,经过完整测试合格的综合布线系统,提供系统20年质量保证。

品质是孜孜以求的目标

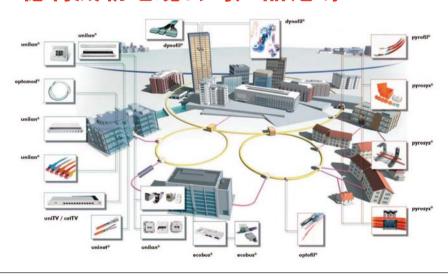
秉承瑞士产品的卓越品质,德特威勒公司所提供系统解决方案 要求最高水准的安全和可靠性作为保证。每个项目在通过验收 之前,我们都要使用严格的质量控制标准对其实施多次检验。 对于品质的一丝不苟是我们所有员工孜孜以求的目标,同时这 也是我们对客户的承诺。

德特威勒电缆系统公司 综合布线系统政府大楼项目解决方案

政府建筑的电气基础设施



德特威勒电缆公司产品范畴



德特威勒电缆系统公司是为智能建筑电气基础设施提供高质量系统解决方案和技术维护的主要供应商,其业务涉及数据网络、安全电缆系统、楼宇自动化及电梯电缆系统。拥有百年的实践经验,我们所掌握的专有技术可确保我们在市场范围内成为创新领域的佼佼者。随着铜缆和光缆以及各种系统部件的内部开发和生产,德特威勒电缆系统公司已能够提供全面综合的解决方案,其中包括咨询、培训、生产、物流和质保服务。

基于对政府项目的深刻理解和成功经验,德特威勒公司提供的优质解决方案可开发出政府项目网络的全部潜能,并且能够确保信息传递的高度安全性和可靠性。

综合布线系统的拓扑结构和长度限制

政府行业中的综合布线系统结构应采用目前流行的综合布线系统的拓扑结构,它在最新的中国综合布线系统国家标准《综合布线系统工程设计规范》(GB 50311-2016)中有着明确的定义,同时它在相关国际标准(ISO 11801-2017)、欧洲标准(EN 50173-2011系列)及美国标准(TIA-568C系列)中也都有着同样的描述。

◆ 综合布线系统的子系统

德特威勒公司建议的政府行政大楼综合布线系统中各子系统如下:

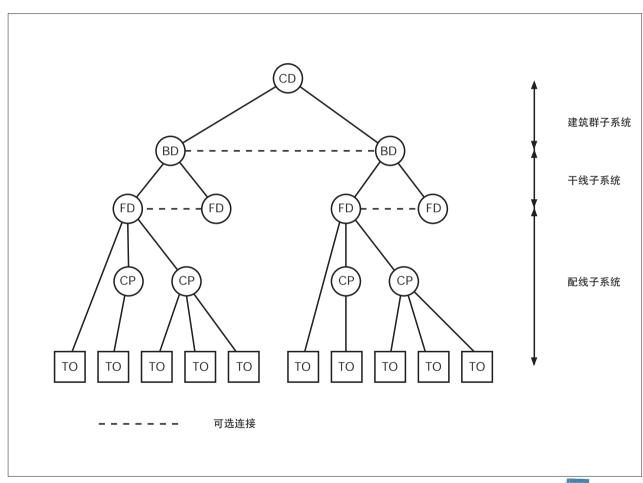
- ◆ 配线子系统(从工作区模块到楼层配线架FD中的跳线所构成的完整的链路)
- ◆ 干线子系统(从楼层配线架FD中的主干配线架到建筑物主配线架BD中的 干线配线架及上联跳线)
- ◆ 建筑群子系统(从建筑物主配线架BD中的建筑群干线配线架到建筑群主配 线架CD中的建筑群配线架及上联跳线)
- ◆ 工作区(末端电脑旁的面板、跳线和适配器)
- ◆ 设备间(网络管理及信息交换的场所)
- ◆ 进线间(建筑物外部通信和信息管线的入口部位,安装防雷、防水和线缆转换 设备的场所)
- ◆ 管理(按一定的模式对配线设备、缆线、信息模块等等设施进行标识和记录)





◆ 综合布线系统的拓扑结构

根据布线标准,综合布线系统的结构如下:



其中:

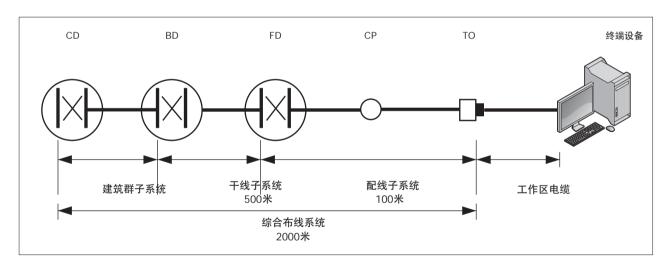
- ◆ CD: 建筑群主配线架
- ◆ BD: 建筑物主配线架
- ◆ FD: 楼层配线架或卫星配线架
- ◆ TO: 信息出口
- ◆ CP:集合点(配线线缆中途预留的中间配线架, 以便于末端线路的临时调整)





◆ 各子系统中缆线的长度限制

综合布线系统属于区域内的信息传输通道,因此它的长度有着明确的限制:





其中:

- ◆ 工作区电缆是指连接到电话和电脑上的跳线,一般建 议的长度为3米左右。
- ◆ 配线子系统的缆线长度不超过100米,刨去跳线后真正铺设在墙内、天花上、地坪下的水平双绞线和水平 光缆则变得不超过90米。
- ◆ 综合布线系统的总长度不超过2000米。



◆ 配线子系统

配线子系统包含位于水平缆线(双绞线和光缆)、与水平缆线端接成同一个链路的信息插座模块(位于工作区)、 配线架(位于楼层配线架上)和配线架上的跳线。

◆ 水平缆线类型和等级

水平缆线采用哪一种类型(非屏蔽双绞线、屏蔽双绞线、光缆)一般是根据客户的要求决定,不过有时也有地域和 行业上的差异。

就现实情况而言,全球各地的解决方案都有侧重:

- ◆ 美国: 以Cat. 6/Cat. 6A非屏蔽和光纤解决方案为主;
- ◆ 欧洲德语、法语区: 以Cat. 7/Cat. 7A屏蔽解决方案和光纤解决方案为主;
- ◆中国:非涉密传输以Cat. 6/Cat. 6A非屏蔽/屏蔽为主,涉密传输采用以Cat. 6/Cat. 6A/Cat. 7/Cat. 7A屏蔽或光缆为主。

面对常规的政府行政大楼电话应用和网络应用,目前德特威勒公司政府项目推荐采用的解决方案有以下几种:

- ◆ Cat. 6非屏蔽解决方案:使用Cat. 6非屏蔽的RJ45型信息模块、水平双绞线(带十字骨架)和24口配线架构成。对于千兆以太网等级的低端应用是一个理想的方案。
- ◆ Cat. 6/Cat. 6A屏蔽解决方案: 使用Cat. 6/Cat. 6A屏蔽的RJ45型信息模块、水平双绞线和24口配线架构成,对于涉密系统还要采用屏蔽机柜或屏蔽机房。它可以满足绝大多数千兆以太网等级的抗电磁干扰线路和涉密线路的要求。
- ◆ Cat. 7/Cat. 7A屏蔽解决方案: 使用Cat. 7/Cat. 7A屏蔽的RJ45型信息模块、水平双绞线和24口配线架构成,对于涉密系统还要采用屏蔽机柜或屏蔽机房。由于它在传输万兆以太网有着足够的性能余量,因此它是万兆以太网等级的抗电磁干扰线路和涉密线路面向未来的理想选择。
- ◆ Cat. 8屏蔽解决方案:用于信息机房/数据中心,目标是传输4万兆以太网。 光纤解决方案:使用2芯或4芯光缆作为网络传输线。它的带宽远高于双绞线,而且不惧怕电磁辐射,现在光纤解决 方案的应用技术已经成熟。

◆ 干线子系统和建筑群子系统

政府行业的建筑物大多拥有若干层楼,为了满足水平双绞线的90米极限规定,不得不设置多个弱电间,这样就引出了大量的干线电缆(传输语音)和干线光缆(传输文字、数据、图像和视频)。

通常干线子系统由室内型垂直干线(大对数电缆或多芯光缆)、端接在干线两端的配线架(或连接器)以及跳线组成。 建筑群干线往往位于路旁的地下管道中,有时也会从地下穿越道路。这时,这些建筑群干线的电缆和光缆将会在今 后的若干年内遇到车辆重压、地下水位、鼠咬虫啃、电闪雷击等等诸多不利因素。因此,需要采用优质的室外型线缆方 能保证其寿命。



◆ 设备间

设备间主要是指电话设备和计算机网络服务器所在的机房,在设备间中大多安装有综合布线系统的主配线架。包括 楼层配线架、建筑物主配线架、建筑群主配线架、消控机房布线系统、电视机房、信息机房布线系统。

◆ 进线间

进线间指各建筑物中综合布线系统进线管附近的某间房间,这间房间的作用是为综合布线系统的进线提供转换和保护。如果涉及到政府涉密网络,最好采用屏蔽机房。

▲ 工作区

根据中国布线标准GB 50311-2016(综合布线系统工程设计规范)和国际布线标准ISO 11801-2017(通用电缆系统),工作区主要包含面板、地面插座盒和通往终端设备的跳线(电话自带跳线,所以跳线一般都是电脑用的数据跳线,包括光纤跳线)。

◆ 管理

综合布线系统的管理记录有多种方式,早期是使用笔和纸张进行。现在则要求记录在电脑中,可以使用办公软件记录、数据库记录,也可以使用布线管理软件或电子配线架。

为了更好地为政府大楼提供信息服务,尽量缩短故障排除时间,并配合网管系统自动构建物理层的实用拓扑结构,建议在信息机房内对信息系统采用电子配线架。电子配线架是在布线管理软件的基础上发展起来的,它利用了电子侦测手段监视每根跳线的动向,加之布线工程中录入的大量静态信息(各种编号、图纸等等),它就成为一个具有自动记录能力的管理软件系统。

◆ 综合布线系统的美观

在布线行业中,有许多犹如一团乱麻的配线架正面照片,这些照片大多来自已经运行了数年的综合布线系统,而非刚刚完工的布线系统。

对于一个美观的布线工程而言,在工程期间应将机柜内部、上方和脚下都理整齐,并采用一系列的手段保证机柜正 面的美观。



整齐的机柜内部(顶视图)

网络建议:

德特威勒电缆系统公司对政府大楼设计和应用的悉心推荐

◆ 广播系统

当政府建筑物比较大或是一个楼群时,如果仍然采用现在常见的集中式广播系统,通往各防火分区的广播线缆长度 将大大增长。

如果在分区域或分楼安装分布式广播系统的控制设备,并使用光缆连接到消控机房,则变成了更为先进的分布式广播系统。它可以大幅度减少音频电缆的长度,一方面可以减少线路损耗,另一方面可以减少对桥架和管道的占用量。

对于综合布线系统而言,分布式广播系统所需要使用的光缆除室外光缆外,室内光缆应具有在800~850℃火场中持续180分钟的耐火能力。

◆ 光纤到桌面

使用水平光纤的链路(光纤到桌面、涉密网)应在工作区的计算机中采用光纤网卡,而不建议使用廉价的光电转换器,以免光电转换器断电造成传输中断。

◆ 有线电视及卫星电视接收系统

传统的模拟电视正在逐步数字化,今后的电视也可能会使用综合布线系统作为其传输介质。因此,有些电视系统在 建设时已经在电视插座旁配备综合布线的信息点,以备今后转换时使用。

数字电视专网应同时考虑有线电视的发展趋势、IPTV和自建VOD系统的可能性,而不是仅仅考虑有线电视的发展趋势。由于传输路由基本上不会遇到强干扰源,所以它可以使用非屏蔽布线系统。

◆ 会议系统

政府行业中会有各种类型的大中小型会议室,现在通常都构成了电子会议室结构。为了满足现代会议室的功能需求,综合布线的信息点大量增加。在会议室,往往需要考虑以下信息点:

- 视频会议
- 互动式电子白板
- 投影系统
- 会议终端
- 无线局域网

无线传输对于线端传输的优势主要在于其可允许用户更加机动。

无线LAN的主要缺点集中在安全性方面。最佳的同时也是最简捷的防攻击方法就是同时具备有线网络,特别是这样做的冗余花费相对较低。德特威勒电缆公司深信可通过切合实际且适当计划的方式将有线网络与无线基础设施相结合,从而确保客户的最大利益。





◆ 信息导引及发布系统

信息导引及发布系统包含触摸屏、电子显示屏及其他显示设备,以及采编和播控设备。这些设备都需要联网获取信息,只是其中有些信息点是在设备旁,有些则要放置在相关的控制室内。在采编和播控机房内,布线系统应自成体系,充分满足高速视频传输的联网应用需求。

◆ 信息化应用系统

信息化应用系统包含物业运营管理系统、公共服务管理系统、公众信息服务系统、智能卡应用系统和信息网络安全管理系统等应用系统。

◆ 物业运营管理系统

任何建筑物内都有物业管理,在政府行业中有时会归入行政部门或后勤部门进行管理。一般会与楼内的BA系统、门禁系统、停车场、智能卡系统等等联网,通过计算机管理系统实现集中管理。物业管理系统的计算机通信平台一般是以太网,它对综合布线系统的要求不高,在相关办公室、资料室、档案室内有信息点,并有对应的服务器即可。

◆ 公共服务管理系统

公共服务包含能源计费管理、电子账务、人员管理等等功能。从应用需求上看,在管理人员办公室内安排相应的信息点,并组建自己的网络系统就可以满足需求。

◆ 公众信息服务系统

公众信息服务系统能够对各类共用及业务信息进行接入、采集、分类和汇总,并建立数据资源库,向公众提供信息 检索、查询、发布和导引。



◆ 智能卡应用系统

智能卡系统也称一卡通系统,即采用智能卡进行多方面的管理工作,其中包括出入管理、停车、消费、资料查询、档案查询、密钥、开启电脑、票务管理、物品寄存、会议签到和访客管理等等。智能卡系统的传输网络基本上已经转向以太网,因此传输缆线也选用了综合布线产品。

◆ 信息网络安全管理系统

信息网络安全管理中最常见的是网管软件和网管工作站。在信息机房内,应为网管工作站设置信息点。

◆ 建筑设备管理系统(BA系统)

BA系统是智能建筑中最关键的弱电系统之一。它的底层控制器是DDC控制器,过去该控制器采用RS485联网,现在半数的DDC控制器已经采用了以太网联网方式。而它的上层平台全部建立在以太网基础之上,这就意味着BA系统也将可以与综合布线系统相融合,以达到最佳的传输效果。

根据BA系统的设计惯例,传输线应采用屏蔽线。

◆ 安全技术防范系统

安全技术防范系统包括安全防范综合管理系统、入侵报警系统、视频安防监控系统、出入口控制系统、电子巡查管理系统、访客对讲系统、停车场管理系统等等。

◆ 视频安防监控系统

视频安防监控系统已经从模拟走向数字:摄像机可以通过视频服务器接入以太网,硬盘录像机等机房设备都可以联网工作。这就意味着综合布线系统将在包括摄像机在内的各种设备旁设信息点,并通过组网形成完整的安防传输网络。

如果要将摄像视频穿越火场,可以采用耐火光缆,使有效的火场传输时间达到90分钟(国标)或180分钟(欧标)。



◆ 门禁系统

门禁系统的传输线分为两部分:由控制器通往读卡器、电锁、出门按钮的现场控制线和由控制器通往管理主机的上传线。原有上传线采用的是RS485总线方式,随着RS485/IP转换器的出现,上传线大多已改用以太网完成。这就给建筑物内的弱电传输统一传输结构减少了障碍。

◆ 停车场管理系统

早期的停车场管理系统信息远传使用的也是RS485总线,而今以太网也已经占领了这一片领域,综合布线也取代 RS485控制线成为停车场传输缆线。

◆ 机房工程

由于各种机房(如:数据中心、消控中心、楼控机房等等)内信息是不可复制的,所以必须确保灾难中信息的完整。 在各种灾难中,火灾是最常见,也是损失最大的,因此机房在万一发生火灾时的信息保护就成为重中之重。对此,能够 在800℃火场中持续工作180分钟的耐火阻燃/低烟无卤光缆可以为信息集中保存提供最佳的传输线路。

◆ 弱电专网信息点

弱电专网的信息点需根据加入弱电专网的各个弱电系统(如:WLAN、BA、门禁、视频监控、广播、电子大屏、停车场、LED照明等等)的信息点分布,就近选择信息点安装位置,例如:楼层弱电间、设备用房、控制箱等等。当然也可以直接安装在设备旁边。弱电专网应具有比较强的抵御外部电磁场的能力。为此,弱电专网应该选用屏蔽布线系统。

由于各种信息点都是综合布线系统应用中的一类,它们的共性在于都采用了综合布线系统作为传输平台,而且这一特点还在向越来越多的系统扩展,如:LED照明、Li-Fi

◆ 视频专网

视频专网的信息点一般安装在电视机或电子大屏附近。通常可以参照有线电视网的图纸,在同轴电缆视频插座旁安排视频专网信息点。由于视频专网的信息点连接的是电视机或丢帧大屏等末端设备,即使因外部电磁场而引起了雪花或丢帧等现象,由于它只会影响观看的效果,而不会反向影响视频服务器内的片源质量,因此视频专网最好使用屏蔽布线系统(提高观看效果)。



为什么德特威勒的产品适合政府行业应用? ——专有技术和品质

◆ 1 德特威勒产品在政府行业的应用特点

德特威勒公司是一家有百年历史,来自瑞士的综合布线产品专业制造商,拥有非屏蔽、屏蔽、光纤等各类综合布线产品,可以供综合布线系统工程选用。德特威勒公司还有各种各样性能卓越的特种电缆,可以与综合布线系统相配合,在政府行业中形成一个最佳的缆线类产品组合,以期达到最佳的效果。

对于政府行业应用而言, 德特威勒电缆系统的各类产品具有许多特点, 其中包括:

◆ 1.1 拥有全系列的综合布线产品, 能够满足各种工程的需求

德特威勒的布线产品包括:非屏蔽双绞线、屏蔽双绞线、多模光缆、单模光缆等等,也包含它们所对应的各种接插件、面板、配线架、电子配线架、跳线管理器、光端箱、跳线、机柜等等相关产品。

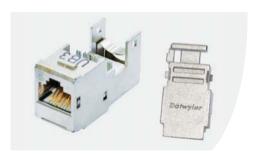
为了满足使用环境的要求,德特威勒的综合布线产品包含了商业级(含室内型、室外型)、工业级(室内型)和耐火缆线(在火焰中仍然保持传输能力)等等,这些类型几乎覆盖了综合布线行业中已知的环境要求。

◆ 1.2 屏蔽系统的技术领导者和标准制定者

双绞线以屏蔽见长,其屏蔽双绞线处于世界领先水平。屏蔽双绞线的种类包括:

- ◆ 带宽为100MHz至2000MHz的各种Cat .5e、Cat .6a、Cat .7、Cat .7a和Cat .8屏蔽双绞线
- ◆ 屏蔽双绞线的屏蔽层种类齐全, 能完全满足不同工作环境下的屏蔽要求
- ◆ 屏蔽模块的带宽从100MHz到2000MHz
- ◆ 屏蔽模块的屏蔽壳体拥有屏蔽效果最好的铸造型壳体

铸造型屏蔽模块的优点很多,主要是屏蔽壳体厚度明显提高(达到2mm以上),而且可以让电磁波侵入的缝隙和空洞很小,不需要在屏蔽壳体外贴"膏药"(即:封闭缝隙用的含胶金属薄片)。



铸造型屏蔽模块



普通屏蔽模块



RJ45屏蔽模块



◆ 1.3 单模光纤产品已经淘汰传统的OS1单模光纤

德特威勒的单模光纤已经淘汰了OS1单模光纤(符合ITU-T G.652-2016标准中的A、B级指标),全部改用全波光纤,即达到并超过ITU-T G.652-2016标准中的D级指标的单模光纤,这是综合布线行业中已知的传输等级最高等级的单模光纤。

◆ 1.4 高于行业标准的原材料,独特的生产工艺和最先进的进口设备

德特威勒所使用的铜杆为纯度高达99.99%的阴极铜,确保线缆在生产和施工中的拉伸强度。单线绝缘采用进口PE料以达到最佳的绝缘性能、抗老化性能和抗拉伸性能。

在常见的双绞线生产线中,一般拥有以下生产线(每套生产线可以由多种设备组成):

- 1. 拉丝-绝缘生产线
- 2. 对绞-群绞生产线
- 3. 护套生产线
- 4. 打包生产线

其中,前两条生产线分有两次完成(二步法)和一次完成(一步法)两种工艺,前者设备简单、产量高,后者设备 复杂、产品质量稳定。

德特威勒的拉丝-绝缘生产线和对绞-群绞生产线都属于高档的"一步法"生产线,充分保证了Cat .6以上高端双绞线的质量品质。

拉丝-绝缘生产线实现了拉丝、退火、绝缘、双盘收线全程自动化,可以有效地防止铜丝氧化;不间断地在线监测,保证了产品线径、同心度、椭圆度、耐压等级及单线对地电容的高精度控制;进口PE料及独特双层发泡工艺保证了双绞线的绝缘性能和衰减指标。

先进的群绞机实现了对绞、群绞的同步完成,最大效果的保证了双绞线的一致性、对称性及最大程度的提高了线对间抗串扰能力。





◆ 1.5 紧护套双绞线

紧护套型是将护套紧紧地裹在芯线外,让芯线的绞距无法移动,以此来保证双绞线的电气性能。它的优点是即使在施工过程中经过弯角或拉线,它的性能也不容易发生变化。

松护套型是护套与芯线之间有一些间距,它的外形是圆的,内部的芯线依靠自己的对绞制作保持绞距。在线头处、在经过弯角或拉线后它的绞距可能会改变。虽然外形看似美观但施工后的电气性能不易保证,特别是Cat.6及以上的系统,大量的实验研究表明,施工后其串扰有明显下降,常常无法达到验收标准。

德特威勒的双绞线属于紧护套型, 保证今后的电气性能稳定。

◆ 1.6 工业级布线产品用于政府大楼

- ◆ 德特威勒的工业级双绞线采用PUR护套材料,其防护等级达到了IP 67,可以防水、防尘、防油,其中防水能力可以短时间浸在水里而不会渗水。
- ◆ 德特威勒的工业接插件分有IP 20、IP 44和IP67三档规格,其中最高档的IP 67接插件在与IP 67等级的工业双绞线配合使用后,能够做到全链路的IP 67保护(短时间浸水),这是一个目前还比较少的链路级保护性能。而IP 20接插件则可以安装在DIN导轨上,与其它DIN产品(如:电源模块、网络交换机模块、工业控制模块等等)一起组成现场控制箱。

◆ 1.7 低烟无卤光缆和耐火光缆

在政府大楼建筑物环境中,综合布线系统所用的双绞线和光缆都属于阻燃缆线,采用阻燃材料的目的是在万一起火后尽量减少对人产生伤害,并阻止火势蔓延。在一些特殊的场合中,要求线缆在火海中仍然能够正常传输信息,以达到指挥救火、数据备份等特殊的目的。这两类缆线前者属于阻燃缆线(符合IEC 60332系列或美国UL系列标准),后者属于耐火缆线(符合IEC 60331系列标准)。

德特威勒的所有室内光缆都属于LSOH光缆,除了拥有阻燃缆线外,还拥有耐火光缆,它符合IEC 60331系列耐火线缆标准,可以在850℃高温的火焰中持续工作30~180分钟。德特威勒的这种光缆曾经在2006年的德国慕尼黑世界杯场馆中得到大量使用。





◆ 1.8 玻璃纤维铠装光缆

德特威勒公司拥有玻璃纤维铠装光缆,它的护套内包裹着玻璃纤维铠装层,加强筋也使用了玻璃纤维材料,整根光 缆中没有任何金属,自然它不会成为雷击光顾的对象,也就省去了对光缆的防雷保护工作。

◆ 1.9 面板和配线架都装有有机玻璃标签框



◆ 1.10 面板带永久防尘盖





◆ 1.11 面板的螺丝孔不外露

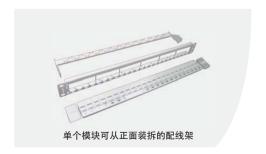


◆ 1.12 通用系列面板



◆ 1.14 配线架可以单模块装卸





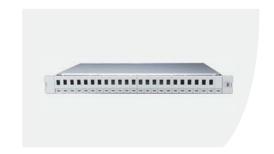
◆ 1.13 RJ45型配线架自带托线架



◆ 1.15 抽屉式、旋转式光纤配线架带全套附件









◆ 1.16 拥有耐火阻燃/低烟无卤电源线

既然政府行业的机房中需要使用耐火阻燃/低烟无卤光缆进行数据备份,自然就需要让这些主机、服务器继续工作的耐火阻燃/低烟无卤电源线。在德特威勒,拥有各类耐火阻燃/低烟无卤电源线,它们与同类光缆相配合,才能为信息灾难备份做好缆线上的准备。

◆ 1.17 先进的Ecobus总线型配电系统

在德特威勒的配电产品中,有一类产品非常有实用性,它可以在电源传输线上通过简单地添加连接器,就可以迅速 地构成新的电源分路,而这一过程不必剪断原有的传输线路,这就给在线添加电源设备创造了机会。

如果这一技术用于机柜,就可以不必担心设备添加时是否有足够的电源插座;如果这一技术用于大开间办公室,在 移动办公桌时就不必担心电源线是否铺设到位;如果这一技术用于各类信息机房、控制机房和设备机房,那对于设备的 添加、搬迁都将带来方便。因为它不需要破坏原线路、不影响原有设备的工作,也可以加快施工速度、简化电源线起始 设计时的难度。

◆ 1.18 高档的电梯电缆

德特威勒公司内专门设有工厂,生产高档的电梯专用扁平电缆,其中也包含着网络视频所需要的传输缆线和光纤。 在中国上海的东方明珠等建筑物中,都安装了德特威勒公司生产的电梯电缆。

在政府行业中,绝对多数建筑都含有电梯,而且有些还装有网络视频设备,因此,德特威勒的高档电梯电缆有着非常好的前景。

◆ 1.19 音频、视频和数据的安全传输

德特威勒电缆公司是数据和安全电缆系统制造商,其安全电缆产品可在发生火灾的情况下对音频、视频、和数据服务的传输同样可以得到保证,使德特威勒公司客户的利益达到最大化。





中国银川市行政中心

银川市行政中心是德特威勒在中国政府大楼的一个典型案例,该大楼 高16层,造型上形成了中国传统的政府建筑,它是宁夏自治区首府银川市政 府的办公大楼,它位于银川新城区,现已投入使用。

这个项目中的水平信息点为11000点,全部采用Cat.6屏蔽产品,使用了德特威勒公司生产的MS制造型屏蔽模块和6002系列对对屏蔽双绞线。主干采用了大对数电缆和多模光缆。



重庆市政府

重庆市市政府位于重庆市渝中区人民路232号,工程总用地面积30597.51平方,总建筑面积61919.06平方,项目共计5幢办公大楼。重庆市政府机关办公楼智能化建设项目的总体建设目标是旨在将其建设成为面向21世纪的国内先进的综合性行政办公智能性建筑。

拥有百年历史、瑞士品质的德特威勒公司负责该项目从信息中心机房至桌面点位布放、网络及语音分桥架分管布放。综合布线系统为数据网基本布线,采用星型结构。政务内网、外网及备用信息点采用德特威勒公司Cat. 6非屏蔽网线布线系统,政务保密网信息点采用德特威勒公司Cat. 6屏蔽网线布线系统;语音系统采用德特威勒公司Cat. 5e非屏蔽网线布线系统;室外干线光缆采用金属铠装单模光缆,垂直干线室内光缆采用室内紧套管型光缆,阻燃等级为OFNR。系统的布线结构满足以上各种计算机网络物理隔离的要求,系统采用模块化设备组成。



湖北省地方税务局电子税务局信息大楼

湖北省地方税务局电子税务信息大楼数据中心机房涉及面积1000平米,分为数据服务器区域、小机及存储区域、IPV4区域和国内税务系统的第一个IPV6区域等组成。为了能够更好更便捷服务税务系统应用,电子税务信息数据中心要求用高性能、高带宽指标的产品,经大量比较和筛选,最终采用德特威勒公司全系列产品的布线解决方案。

2014年2月开始施工,光纤解决方案使用单模零水峰和多模OM3的万兆 光缆及LC连接器和光配架以及光跳线,共计光信息点7700点;铜缆解决方 案使用Cat. 6非屏蔽和Cat. 6A屏蔽万兆系统,共计铜缆信息点3700点。德特 威勒公司资深布线工程师在项目实施前对施工流程和工艺进行多次培训,并 在实施过程中派遣技术工程师到现场监督和指导管理,确保布线工作高标准、 高质量、高效率地进行。竣工完工测试验收合格率100%,得到各方的一致 好评。





中国上海市洋山深水港管理大楼

上海洋山深水港管理大楼位于上海最大的深水海港,包含着港务、海关等各种职能部门,也包含着各种机房、指挥中心等功能性房间,同时有大量的空间留给了全球各大船务公司。为了满足这种复杂的应用需求,在大楼内采用了德特威勒屏蔽+非屏蔽的解决方案,总计设置了5000个各类信息点。同时,它利用了四条弱电竖井,构成了异常灵活的布线调整、增补余地。在现有的楼层配线架中,万兆多模光缆与单模光缆共同构成了数据主干中的主从备份线路,而三类大对数电缆则构成了所有语音点的传输通道。同时,管理大楼中的光缆一直可以延伸到各个码头,形成了遍布整个港口的信息化传输系统。



内蒙古自治区党政办公大楼

内蒙古自治区党政办公大楼是德特威勒在中国的一个典型案例,该大楼建筑面积4.8万平方米,建筑高度76.3米,地下两层,地上十八层,造型上形成了中国传统的政府建筑,它是内蒙古自治区首府呼和浩特市政府的办公大楼,位于呼和浩特市。

该项目采用的是由拥有百年历史、瑞士品质的德特威勒电缆公司所提供的综合布线系统以及专业解决方案,大楼内外、网系统及语音系统分别采用了德特威勒公司Cat. 6屏蔽和非屏蔽产品及Cat. 5e屏蔽和非屏蔽产品及全系列的光纤布线产品。

这个项目中的水平信息点将近9500点,是内蒙古自治区重点建设的基础设施之一。德特威勒公司将继续以其百年历史、瑞士品质以及面向未来的精湛工艺为用户提供后续优质服务。





适用于所有种类服务的基础设施

从技术上来说,在水平配线子系统中配备多媒体双绞线和专用电视面板意味着国会事务部同样可使用LAN电缆系统传输高达862MHz的广播和电视信号,并可以在需要时将这些视频信号通过多媒体双绞线传输到每个工作站,而无需建立同轴电缆网络。这就意味着仅通过操作和管理一处网络基础设施便可实现多种类型的信息服务,同时还提供了更加强大的适应性。

已安装的综合布线系统同样可为终端设备提供远程供电(以太网供电, PoE)。由于VoIP电话、WLAN hotspots或其他设备无需采用电力电缆,本系统不但可降低基础设施的复杂性,同时还可缩减运营商成本。

长期的投资保护

"德特威勒电缆公司提供的新型高性能综合布线解决方案对于实现瑞士联邦大厦的改造目标做出了重要贡献",瑞士国会副秘书长Hans Peter Gerschwiler先生说道。"由于引进了该电缆布线概念,我们已能够避免大量的额外投资,例如在同轴覆盖网络方面的投资。此外,由于该电缆系统存在相当大的预留空间,因此国会事务部的投资是可以得到保障的。"

柏林国会大厦

柏林国会大厦(Bundestag),德文原名为Reichstag即帝国大厦。建于1894年,原为德意志帝国和魏玛共和国的国会所在地。二次大战期间遭严重破坏,战后进行了重建。 两德统一后的1992年,德国决定将国会大厦作为德意志联邦议会的新地址,并为此举行了设计竞赛,将国会大厦改建成一座低能耗、无污染、吐纳自然灵气的典型环保型建筑。 1999年4月19日经过全面整修的新国会大厦竣工。新国会大厦的中心为国会议事厅,大厅四周是玻璃墙,屋顶是半球型玻璃天窗。保留大厦19世纪的内部摆设和战争遗留的痕迹,包括大火和战争留下的烧过的痕迹以及苏联红军留下的涂鸦等。

在改建国会大厦的设计中,由于广泛使用了将自然采光、通风联合发电及热回收组合起来的系统,由此做到了可用最少量的能量、最低的运转费用取得最大效果,德特威勒电缆公司为国会大厦提供了优质高效环保的综合布线解决方案。柏林国会大厦已成为德国乃至全世界生态建筑的样板之一。



中国云南省委办公楼



中共杭州市委党校新校区



列支敦士登国家管理局



中国国家统计局



德国Rothenburg市政厅



中国广东省深圳市住房公积金中心



中国上海市奉贤法院



中国广西壮族自治区政务服务中心



中国上海市人民代表大会常务委员会办公楼



德特威勒电缆系统已被应用于全球数以百计的政府项目中,涵盖了以下政府机构:

- ◆ 建设部/建设局
- ◆ 交通部
- ◆ 国家税务总局
- ◆ 财政部/财政局
- ◆ 民防中心
- ◆ 军事办公室
- ◆ 市政府
- ◆ 法院
- ◆ 领事馆

更多项目案例精选,请访问 www.cabling.datwyler.com



瑞士 Switzerland



Dätwyler Cabling Solutions AG

Gotthardstrasse 31 6460 Altdorf T +41 41 875-1268 F +41 41 875-1986

info.cabling.ch@datwyler.com www.cabling.datwyler.com

德国 Germany



Dätwyler Cables GmbH

Auf der Roos 4-12 65795 Hattersheim T +49 6190 8880-0 F +49 6190 8880-80

info.cabling.de@datwyler.com www.cabling.datwyler.com

Dätwyler Cables GmbH

Lilienthalstraβe 17 85399 Hallbergmoos T +49-811-99 86 33 0 F +49-811-99 86 33 30

info.cabling.de@datwyler.com www.cabling.datwyler.com 奥地利 Austria



Dätwyler Cables GmbH Office Austria

Liebermannstraße A02 403 2345 Brunn am Gebirge T +43 1 8101641-0 F +43 1 8101641-35

info.cabling.at@datwyler.com www.cabling.datwyler.com

阿拉伯联合酋长国 United Arab Emirates



Datwyler Middle East FZE

Jabel Ali Free Zone LB 15, Second Floor, Room #10 & 11 P. O. Box 263480 Dubai T +971 4 4228129 F +971 4 4228096

info.cabling.ae@datwyler.com www.cabling.datwyler.com

Datwyler Cabling Solutions LLC

Unit 1004 & 1005, 10th Floor, IB Tower Business Bay Dubai

T +971 4 4228129 F +971 4 4228096

info.cabling.ae@datwyler.com www.datwyler.com

新加坡 Singapore



Datwyler (Thelma) Cables+Systems Pte Ltd

30 Toh Guan Road #01-01A 608840 Singapore T +65 68631166 F +65 68978885

info.cabling.sg@datwyler.com www.cabling.datwyler.com 中国 China



德特威勒(苏州)电缆系统有限公司

中国江苏省太仓经济开发区 北京东路218号 215413 T+8651233068066 F+8651233068049

info.cabling.cn@datwyler.com www.cabling.datwyler.cn

上海办事处

上海市长宁区仙霞路137号 盛高国际大厦804室 Tel: +86 021 32532885

Fax: +86 021 68130298 info.cabling.cn@datwyler.com

北京办事处

中国北京市朝阳区光华路7号 汉威大厦西区16B2 100022 T+86 10 5971 4288 / 77 / 76

F +86 10 5971 4288 / / / / / / F +86 10 5971 4276

1 100 10 37/1 42/0

sales.office.bj@datwyler.com

广州办事处

中国广州市天河区体育西路109号 高盛大厦7楼F座 510620

T +86 20 3879 1200 F +86 20 3879 1105

sales.office.gz@datwyler.com

沈阳办事处

中国沈阳市和平区三好街55号 信息大厦1416室 110004

T +86 24 23988890 F +86 24 23988890



扫描二维码关注德特威勒官方微信 http://www.cabling.datwyler.cn

