

北京市工程建设标准设计文件

20BGTX2

通信系统构成、设备连接及
机房设备平面布置图

北京市城乡规划标准化办公室

轨道交通通用图集

关于印发第二批北京市轨道交通工程设计通用图集 系统图集和安装图集的通知

京规自发[2020]142号

各有关单位：

为提高我市轨道交通工程设计和施工的质量和水平，充分发挥标准化在推动我市轨道交通工程高质量、高效率发展的保障作用，我委组织编制完成了第二批北京市轨道交通工程设计系列通用图集、系统图集和安装图集，供你们在遵守国家、行业及地方相关标准的前提下，结合实际工程选用或参照执行（目录详见附表，图集内容可在北京市规划和自然资源委员会官网标准管理栏目查阅）。

特此通知。

附件：第二批北京市轨道交通工程设计通用图集、系统图集和安装图集目录

北京市规划和自然资源委员会

2020年4月23日

附件：

第二批北京市轨道交通工程设计系列通用图集、系统图集和安装图集目录

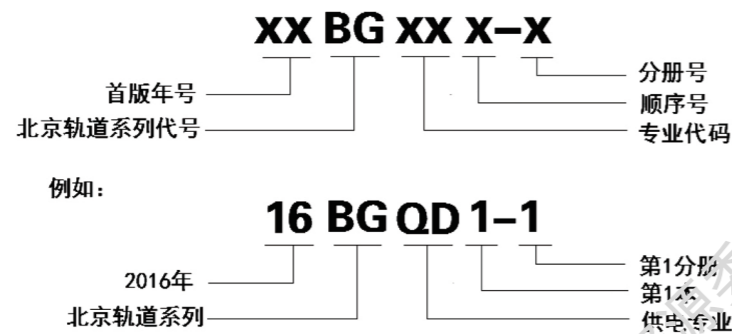
序号	图集名称	图集编号
1	标准车站公共区布置图(8A编组地下12米岛式车站)	20BGJZ2
2	标准车站卫生间、污水泵房详图(8A编组)	20BGJZ3
3	设备及管理用房区装修工程做法	20BGJZ4
4	设备及管理用房区建筑详图	20BGJZ5
5	地下车站附属建筑设计通用图(出入口、无障碍口、安全出口)	20BGJZ6
6	车站公共区标识系统	20BGJZ7
7	明挖基坑支护钻孔灌注桩构造及详图	20BGJG3
8	矿山法标准单线区间隧道二次衬砌构造及详图	20BGJG4
9	明挖结构平面整体表示方法制图规则及通用构造详图	20BGJG5
10	60kg/m钢轨用防脱护轨通用铺设图	20BGGD4
11	60kg/m钢轨伸缩调节器通用铺设图	20BGGD5
12	弹条II-2型扣件	20BGGF6
13	弹性长枕	20BGGD7
14	时速100公里及以下城市轨道交通后张法预应力混凝土单线预制箱梁	20BGQL2
15	接触轨系统安装通用图	20BGQD3
16	供电系统电缆支架制作安装通用图	20BGQD4
17	杂散电流腐蚀防护土建施工通用图	20BGQD5
18	EPS电源系统通用图	20BGQD6
19	隧道通风设备及附件通用图	20BGNT1
20	通信系统构成、设备连接及机房设备平面布置图	20BGTX2
21	信号系统构成、轨旁及室内设备平面布置图	20BGXH2
22	自动售检票系统构成、设备平面布置图	20BG AFC2
23	自动售检票系统车站图	20BG AFC3

前言

轨道交通是我市市民日常出行的重要交通工具，轨道交通建设质量直接影响到百姓出行环境 and 安全。当前我市轨道交通正处于大规模建设时期，时间紧、任务重，参与设计单位多，设计人员技术水平参差不齐，亟需提高整体轨道交通建设的标准化水平，发挥标准的基本保障和规范引领作用，全面提高轨道交通工程设计质量和效率，降低成本，推动产业升级。为此，我们组织编制了北京市轨道交通工程设计系列通用图集、系统图集和安装图集。图集可供广大设计、施工、运营及管理等相关人员在遵守国家、行业及地方相关标准的前提下，结合实际工程直接选用或参照执行，指导轨道交通新线建设和旧线改造工程。

为提高轨道交通通信专业的标准化程度，统一轨道交通通信系统构成、设备连接及机房设备平面布置图要素，规范表现形式，使轨道交通通信系统此类图纸做到画法一致、图例图示一致、图面清晰，提高制图效率，保证制图质量，方便绘图、读图，便于施工与管理。课题组结合我国城市轨道交通工程技术的发展方向，注重与现行相关标准的衔接，在广泛征求意见的基础上，从专业的设计习惯、使用便捷性等方面出发，编制了本图集。图集包括传输系统、无线通信系统、公务电话系统、专用电话系统、视频监视系统、广播系统、时钟系统、办公自动化系统、电源系统、集中告警系统、乘客信息系统、车地无线通信系统及技防系统的构成图，控制中心、车站、车辆段/停车场通信系统设备连接图及控制中心、车站、车辆段/停车场通信机房设备平面布置图等内容，供设计人员参考使用。

图集编号详解如下：



轨道交通通用图集编号20BGTX2说明：20两位数字为首版年号，B为北京市工程建设标准设计文件代号，G为轨道标准系列，TX为通信专业代码，2为第2本。本图集涉及的国家标准和地方标准、规范、规程均为当前版本，若有更新或修改则以新版为准。

BG系列图集专业代码说明：综合 ZH、路基 LJ、轨道 GD、车站建筑 JZ、地下结构 JG、高架结构 QL、暖通空调 NT、给排水 GX、供电 QD、通信 TX、信号 XH、自动售检票 AFC、综合监控 ISCS、环境与设备监控 BAS、火灾自动报警 FAS、门禁 ACS、声屏障 PZ等。

由于编制时间紧迫，图集中难免存在不足之处，敬请广大用户批评指正，并将使用中的问题和建议及时反馈给北京市城乡规划标准化办公室，联系电话：010-55595000。如有技术问题，请咨询北京全路通信信号研究设计院集团有限公司，联系电话：010-50805274。

编制单位：北京全路通信信号研究设计院集团有限公司
北京市轨道交通建设管理有限公司
北京城建设计发展集团股份有限公司
中铁第五勘察设计院集团有限公司

编制人员：曹广金 刘思骞 李鸿飞 马兰 王珊珊 梁樑 李郁 李正涛 蒲豫园 蔡京军 沈强 张强 杨保东 韩孝勇

组织部门：北京市城乡规划标准化办公室

邮箱：bjbb3000@163.com

主要审查专家：何程光 黄斐 梁九彪 王征 徐鼎 于涛 张方 张杰 赵燕红（按姓氏拼音为序）

技术总负责人：杨秀仁 马丽兰

20BGTX2

通信系统构成、设备连接及 机房设备平面布置图

编制单位：北京全路通信信号研究设计院集团有限公司 编制日期：2018年5月

编制单位负责人：
编制单位技术负责人：
审核人：
编制负责人：

牛建华
马丽芸
李博
曹金

目 录

编制说明	1	视频监视系统构成图-高清	22
缩略语	3	视频监视系统构成图-标清	23
通信系统构成图		广播系统构成图	24
传输系统构成图-增强型MSTP(双中心相交环)	4	时钟系统构成图	25
传输系统构成图-增强型MSTP(单环)	5	办公自动化系统构成图-传输承载	26
传输系统构成图-MSTP(内嵌RPR)(双中心相交环)	6	办公自动化系统构成图-单独组网	27
传输系统构成图-PTN	7	电源系统构成图-UPS供电方式	28
传输系统构成图-OTN	8	电源系统构成图-UPS与高开结合供电方式	29
无线通信系统构成图-IP(双中心)	9	电源系统构成图-UPS与高开分别供电方式	30
无线通信系统构成图-IP(单中心)	10	电源系统构成图-整合方案	31
无线通信系统构成图-E1(双中心)	11	集中告警系统构成图	32
无线通信系统构成图-E1(单中心)	12	乘客信息系统构成图-独立设置	33
公务电话系统构成图-程控交换(双中心)	13	乘客信息系统构成图-整合设置	34
公务电话系统构成图-程控交换(单中心)	14	车地无线通信系统构成图-LTE(双网)	35
公务电话系统构成图-软交换(双中心)	15	车地无线通信系统构成图-LTE(单网)	36
公务电话系统构成图-软交换(单中心)	16	车地无线通信系统构成图-WLAN	37
专用电话系统构成图-星型(双中心)	17	技防系统构成图	38
专用电话系统构成图-星型(单中心)	18	通信系统设备连接图	
专用电话系统构成图-E1环(单中心)	19	通信系统设备连接图-控制中心	39
专用电话系统构成图-软交换(双中心)	20	通信系统设备连接图-车站	40
专用电话系统构成图-软交换(单中心)	21	通信系统设备连接图-车辆段/停车场	41

通信机房设备平面布置图

通信机房设备布置原则	42
控制中心通信机房设备平面布置图	43
车站通信机房设备平面布置图-单列	44
车站通信机房设备平面布置图-双列	45
车站通信机房设备平面布置图-多列	46
车站通信机房设备平面布置图-1:1型	47
车辆段/停车场通信机房设备平面布置图	48

编制说明

轨道交通的通信专业是轨道交通建设的一个重要组成部分，标准化、模式化是其发展趋势。本图集依据我国城市轨道交通工程技术发展方向，注重与现行相关标准的衔接，广泛征求了有关单位和专家的意见，从专业的设计习惯、使用便捷性等方面出发，编制完成。

一、编制依据

1. 本图集根据《北京市“十三五”时期城乡规划标准化工作规划(2016-2020)》和《北京市规划和自然资源委员会2019年规划和自然资源标准化工作要点》(市规自发[2019]313号)进行编制。

2. 设计依据

《地铁设计规范》(GB 50157-2013)；

《城市轨道交通技术规范》(GB 50490-2009)；

《城市轨道交通工程项目建设标准》(建标104-2008)；

《铁路工程制图标准》(TB/T 10058)；

《通信工程制图与图形符号规定》(YD/T 5015-2015)；

《城市轨道交通工程设计规范》(DB11/995-2013)；

各系统设计所遵循的相关设计规范及技术标准。

二、编制原则

1. 普遍适用原则：普遍适用于轨道交通通信工程，供设计人员参考引用；

2. 简明清晰原则：分类清晰，便于查找和使用；

3. 协调一致原则：图集所选用的图例符号与《通信系统图例符号》(16BGTX1)一致。

三、适用范围

本图集适用于一般新建、改建、扩建的城市轨道交通通信系统的工程设计，主要包括传输系统、无线通信系统、公务电话系统、专用电话系统、视频监视系统、广播系统、时钟系统、办公自动化系统、电源系统、集中告警系统、乘客信息系统、车地无线通信系统及技防系统。本图集也可供民用通信、公安通信及政务通信等系统参考使用。

四、使用规则

1. 通信系统构成图旨在体现各通信子系统的总体系统架构、系统设备及终端设备配置、系统内/外连接关系等内容，是体现系统基本结构的重要图纸，具体工程中应针对相应系统技术方案对照选用有关图集。设计人员引用本图集的图纸时，可根据具体工程情况及运营需求进行适应性调整。

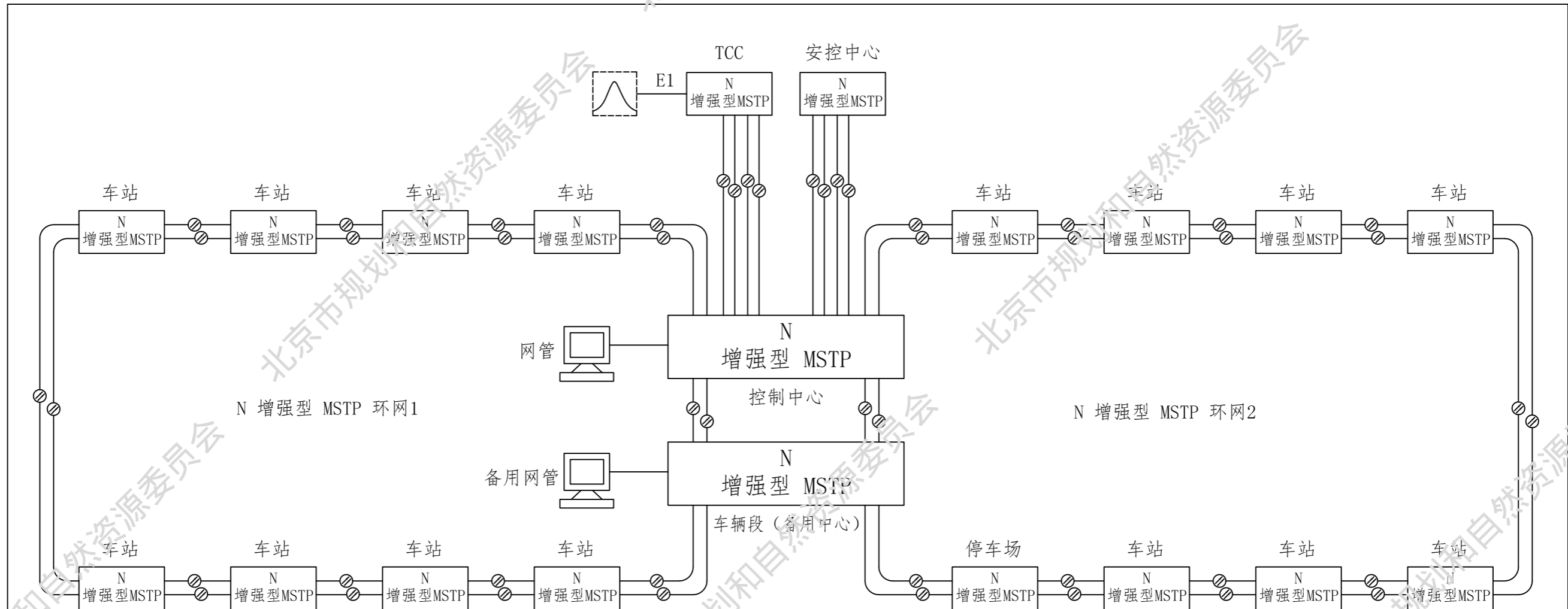
2. 通信系统设备连接图旨在体现各通信子系统间接口连接关系，是各系统间相互关系的总体呈现，设计人员引用本图集的图纸时，应根据具体工程的系统组成及相互间接口关系优化调整。

图名	编制说明	图集号	20BGTX2
		页次	1

编制人 李鸿飞
校核人 刘思骞
审核人 曹广金

3. 通信机房设备平面布置图旨在体现各站点通信机房设备的布置特点，体现规范及维护使用对于设备布置的间距、预留空间等要求，以及基于施工、维护需求的图纸深度等要求。设计人员引用本图集的图纸时，应根据机房条件、设备机柜数量及规格进行布局的选择，特殊情况下也可采用不同布局组合的方式。

图名	编制说明	图集号	20BGTX2
		页次	2



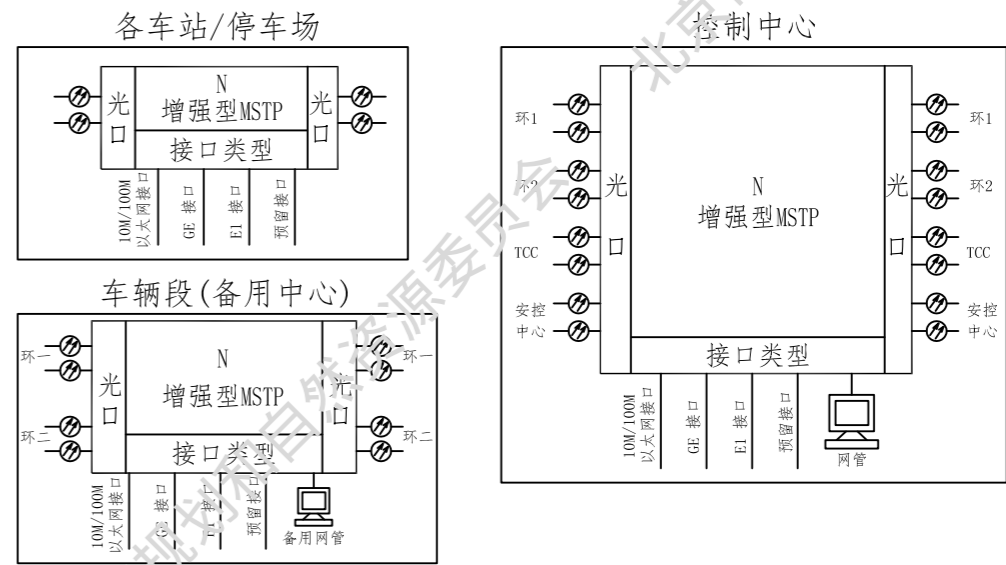
图例：
XXXXX
XXXXX
XXXXX

主要工程数量表

序号	工作项目及规格	单位	数量	备注
1	X X X X X	X	X	XXX
2	X X X X X	X	X	XXX
3	X X X X X	X	X	XXX

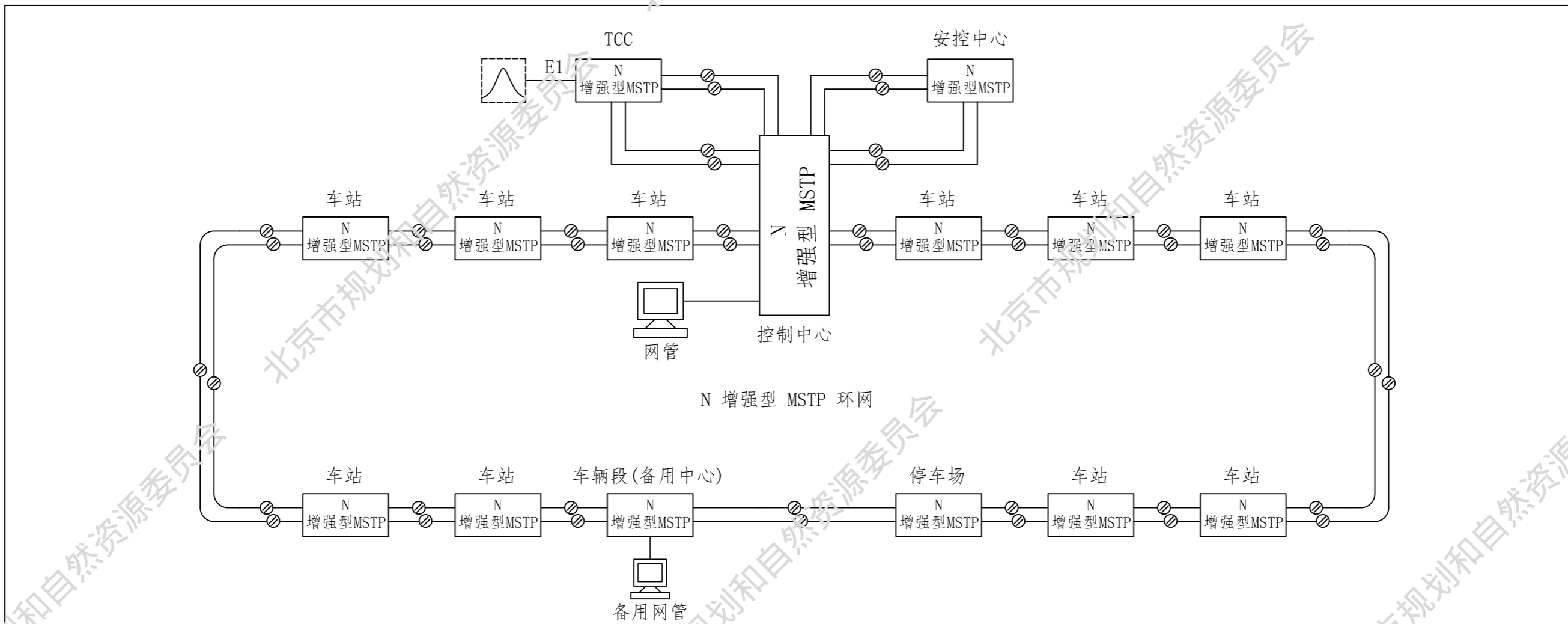
图例说明		
序号	图例	设备名称
1		增强型MSTP传输设备 说明：N=10Gb/s、20Gb/s、40Gb/s或其它，N表示速率。
2		BITS系统（大楼综合定时系统）
3		传输设备网管

注：本图为传输系统构成图-增强型MSTP(双中心相交环)，仅供参考。本图适用于设置主、备中心且传输节点数较多的工程。
本图主要包括的元素有：传输节点、网管、BITS系统、各节点接口示意、图例及主要工程数量表等。
具体设备种类、数量及接口以实际工程为准。
网络保护方式及同步方式以实际工程为准。



图名 传输系统构成图-增强型MSTP(双中心相交环)

图集号	20BGTX2
页次	4



N 增强型 MSTP 环网

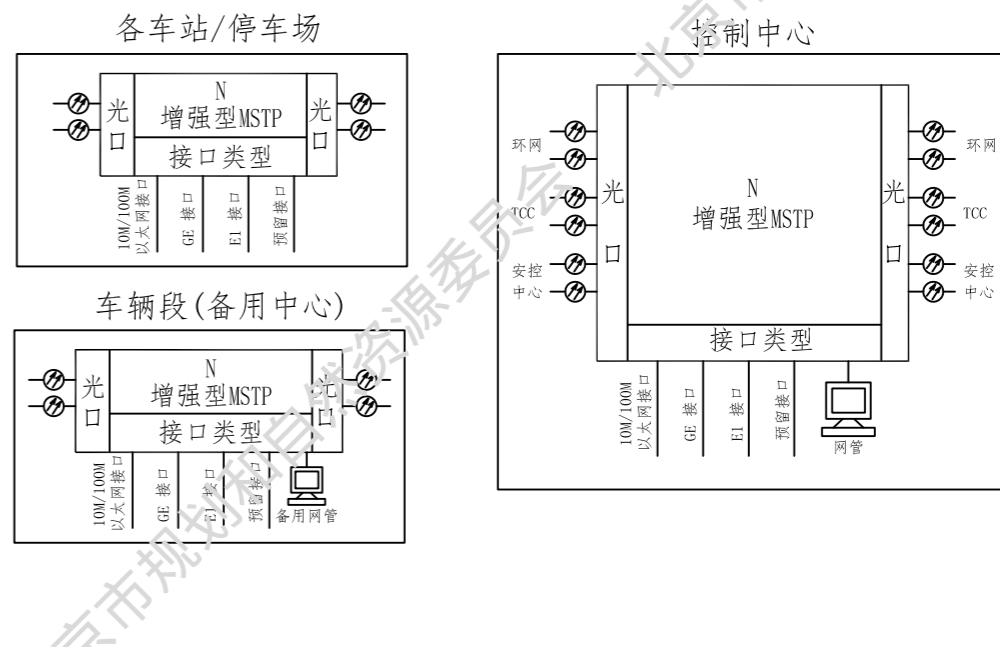
主要工程数量表

序号	工作项目及规格	单位	数量	备注
1	X X X X X	X	X	XXX
2	X X X X X	X	X	XXX
3	X X X X X	X	X	XXX

图例:
XXXXX
XXXXX
XXXXX

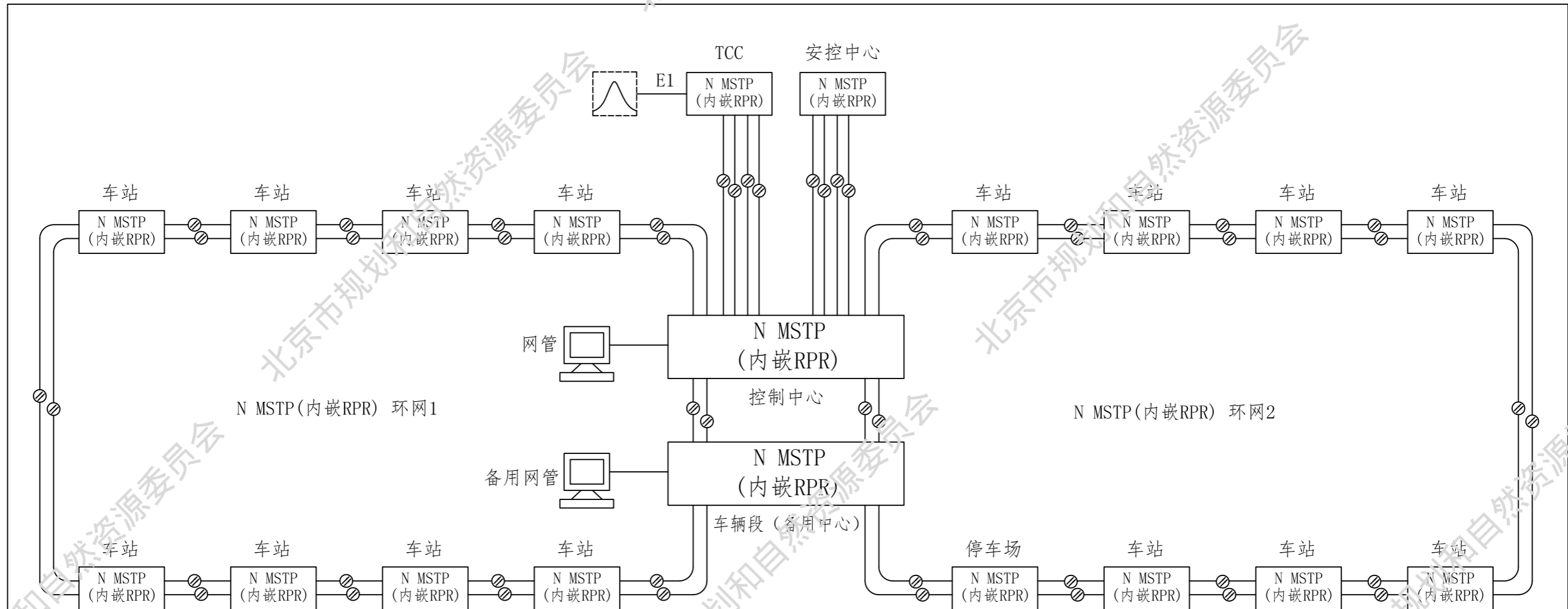
图例说明		
序号	图例	设备名称
1		增强型MSTP传输设备 说明: N=10Gb/s、20Gb/s、40Gb/s或其它, N表示速率
2		BITS系统(大楼综合定时系统)
3		传输设备网管

注: 本图为传输系统构成图-增强型MSTP(单环), 仅供参考。本图适用于设置主、备中心且传输节点数较少的工程。
本图主要包括的元素有: 传输节点、网管、BITS系统、各节点接口示意、图例及主要工程数量表等。
具体设备种类、数量及接口以实际工程为准。
网络保护方式及同步方式以实际工程为准。



图名 传输系统构成图-增强型MSTP(单环)

图集号	20BGTX2
页次	5



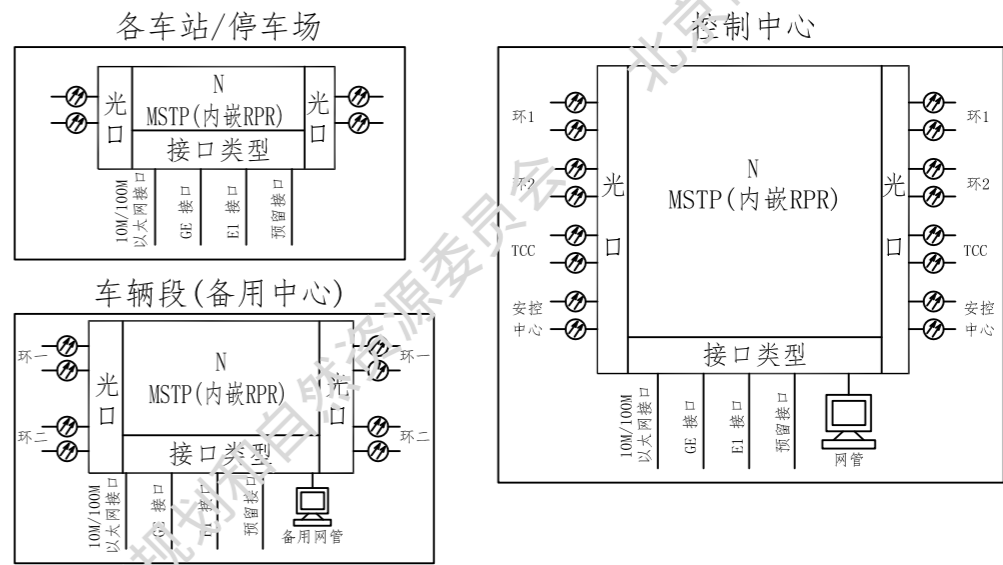
主要工程数量表

序号	工作项目及规格	单位	数量	备注
1	X X X X X	X	X	XXX
2	X X X X X	X	X	XXX
3	X X X X X	X	X	XXX

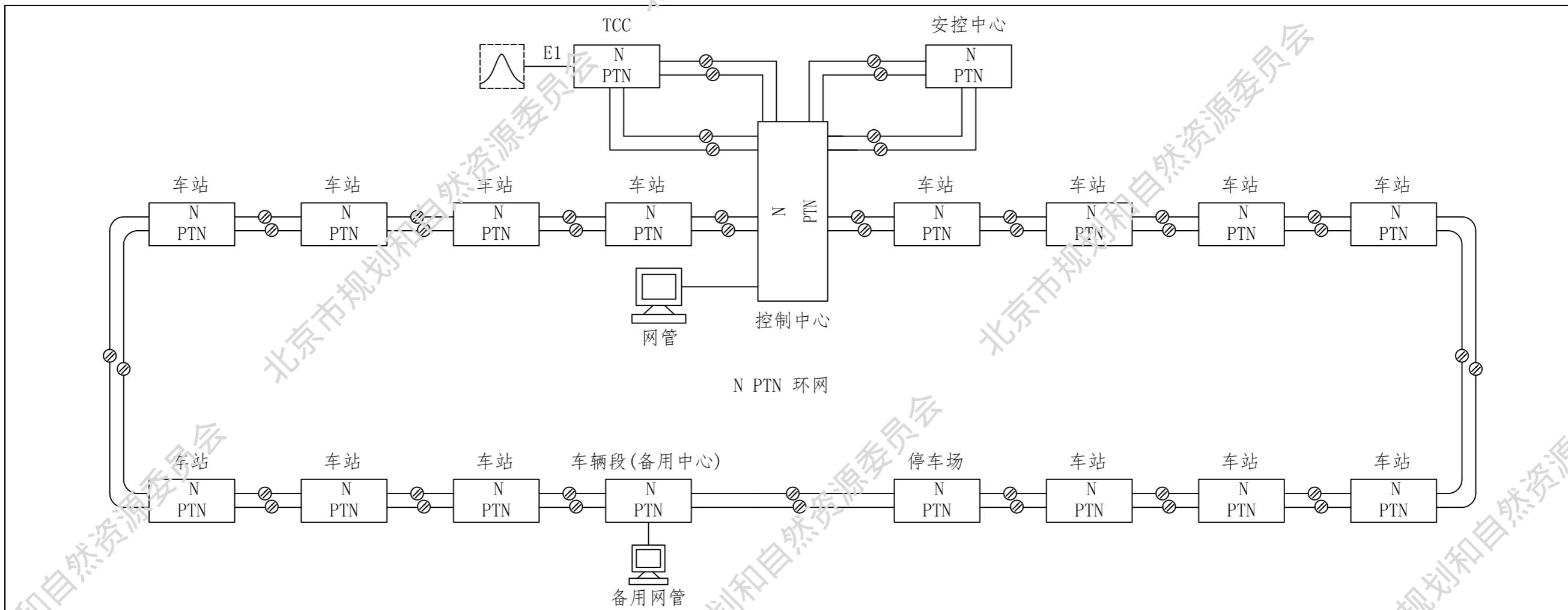
图例:
XXXXX
XXXXX
XXXXX

图例说明		
序号	图例	设备名称
1		N MSTP(内嵌RPR)传输设备 说明: N=10Gb/s或其它, N表示速率。
2		BITS系统(大楼综合定时系统)
3		传输设备网管

注: 本图为传输系统构成图-MSTP(内嵌RPR)(双中心相交环), 仅供参考。本图适用于设置主、备中心且传输节点数较多的工程, 可根据工程需要采用四纤环网结构。当传输节点较少时, 可采用单纤环网结构。
本图主要包括的元素有: 传输节点、网管、BITS系统、各节点接口示意、图例及主要工程数量表等。
具体设备种类、数量及接口以实际工程为准。
图中传输系统网络保护方式及同步方式以实际工程为准。



图名 传输系统构成图-MSTP(内嵌RPR)(双中心相交环)



图例:
XXXXX
XXXXX
XXXXX

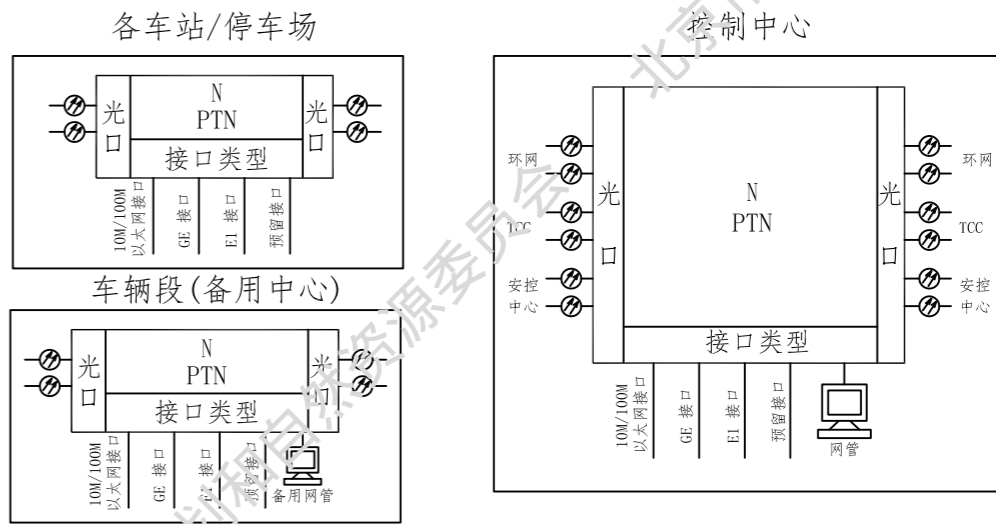
主要工程数量表

序号	工作项目及规格	单位	数量	备注
1	X X X X X	X	X	XXY
2	X X X X X	X	X	XXX
3	X X X X X	X	X	XXX

图例说明		
序号	图例	设备名称
1		N PTN 传输设备 说明: N=10Gb/s、40Gb/s或其它, N表示速率。
2		BITS系统 (大楼综合定时系统)
3		传输设备网管

注:

本图为传输系统构成图-PTN, 仅供参考。本图适用于设置主、备中心且传输节点数较少的工程, 当传输节点数较多时, 也可采用多环结构。
本图主要包括的元素有: 传输节点、网管、BITS系统、各节点接口示意、图例及主要工程数量表等。
具体设备种类、数量及接口以实际工程为准。
图中传输系统网络保护方式及同步方式以实际工程为准。



图名

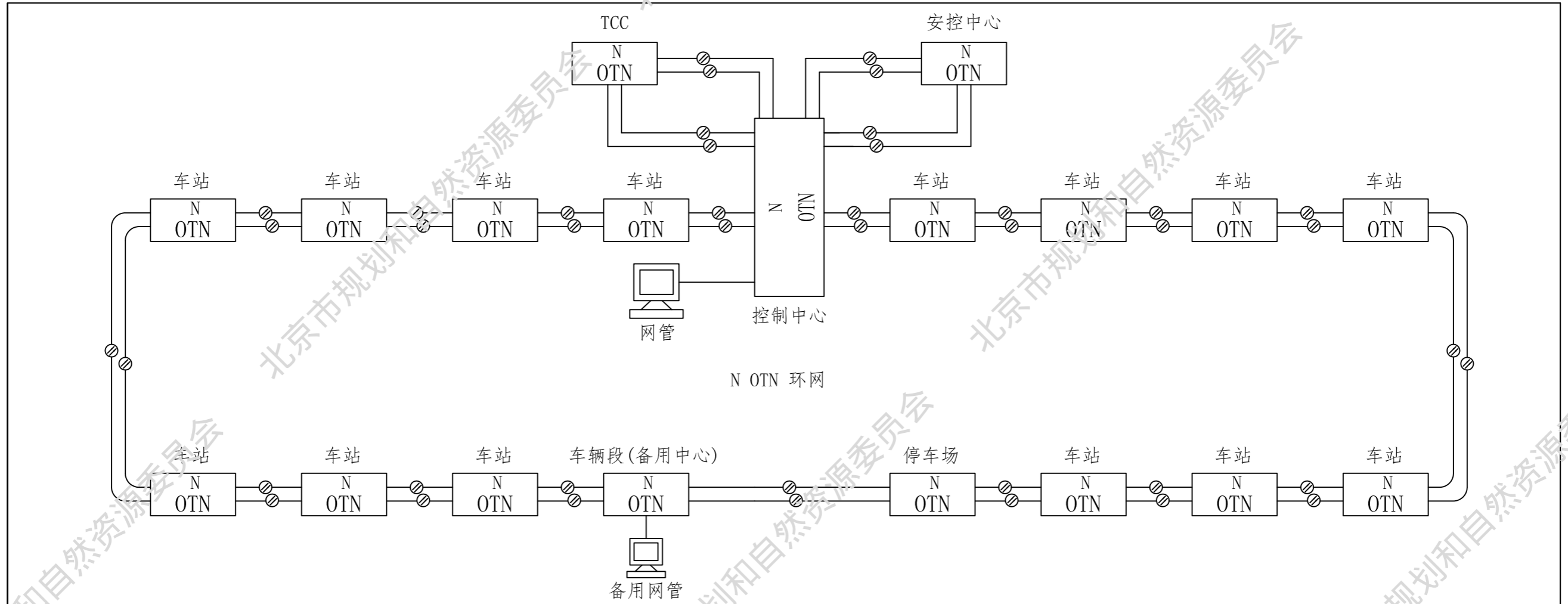
传输系统构成图-PTN

图集号

20BGTX2

页次

7



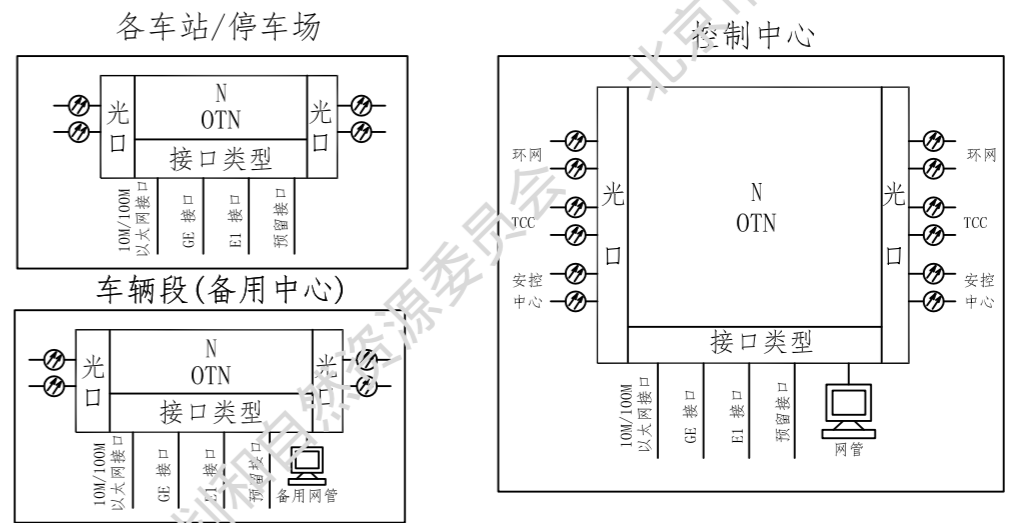
图例:
XXXXX
XXXXX
XXXXX

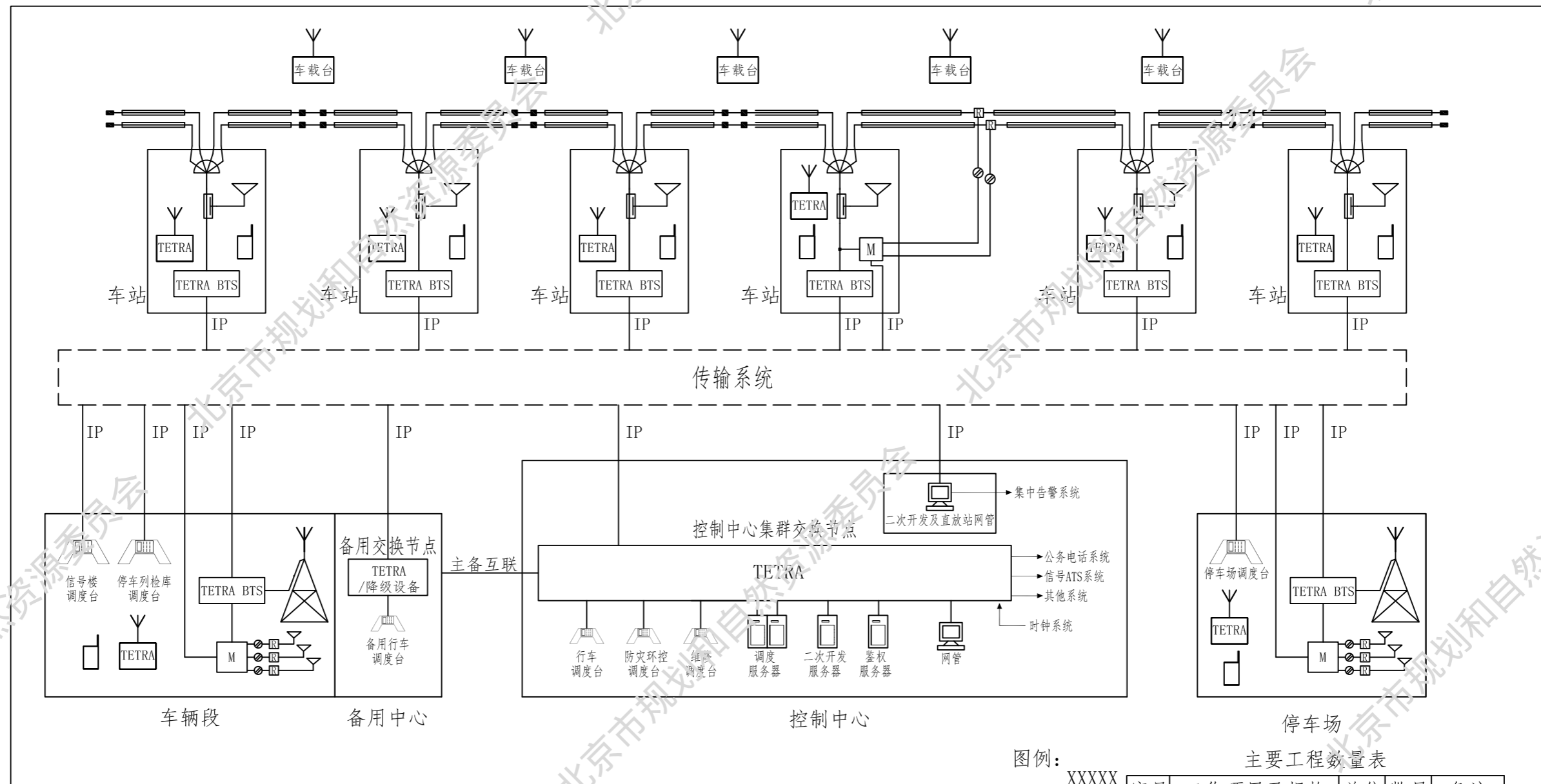
主要工程数量表

序号	工作项目及规格	单位	数量	备注
1	X X X X X	X	X	XXX
2	X X X X X	X	X	XXX
3	X X X X X	X	X	XXX

图例说明		
序号	图例	设备名称
1		N OTN 传输设备 说明: N=600Mb/s、2500Mb/s、10Gb/s或其它, N表示速率
2		传输设备网管

注: 本图为传输系统构成图-OTN, 仅供参考。本图适用于设置主、备中心的工程。
本图主要包括的元素有: 传输节点、网管、各节点接口示意、图例及主要工程数量表等。
具体设备种类、数量及接口以实际工程为准。
图中传输系统网络保护方式及同步方式以实际工程为准。





图例： 主要工程数量表

序号	工作项目及规格	单位	数量	备注
1	X X Y-X X	X	X	XXX
2	X Y X X X	X	X	XXX
3	X X X X X	X	X	XXX

注：

本图为无线通信系统构成图-IP(双中心)，仅供参考。
本图适用于主、备中心分别设置无线集群交换节点且利用IP通道组网的工程。

本图主要包括的元素有：集群交换节点、服务器、调度台、网管、基站、固定台、手持台、车载台、漏缆、图例及主要工程数量表等。

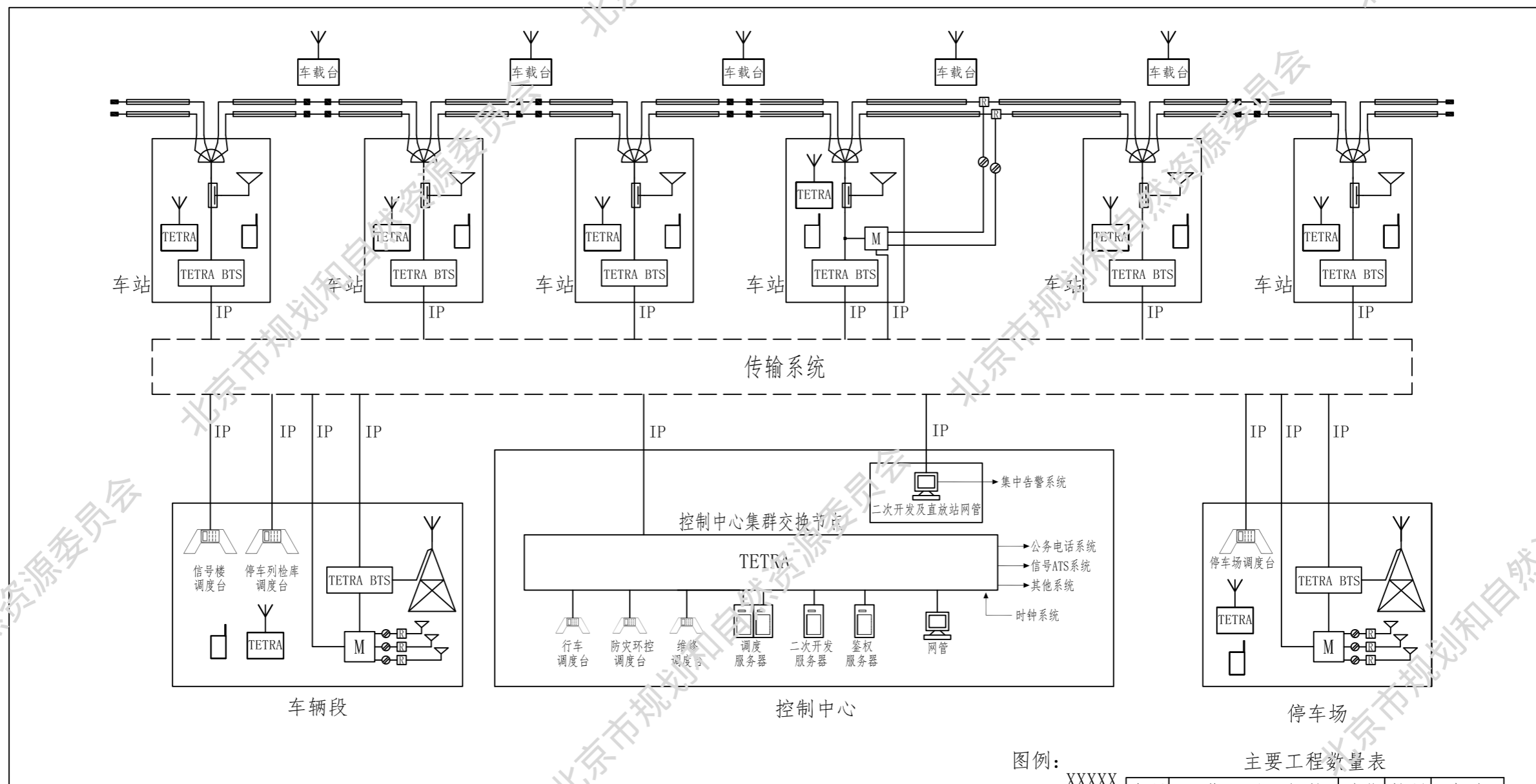
具体设备种类、数量及接口以实际工程为准。

图例说明

序号	图例	设备名称	序号	图例	设备名称	序号	图例	设备名称
1		调度台 说明：具体类型和数量根据实际情况确定。	5		固定台 说明：X=TETRA/PDT或其他。	9		四路功分器
2		服务器 说明：具体类型和数量根据实际情况确定。	6		手持台	10		耦合器 说明：加注文字表示耦合器数值。
3		网管 说明：具体类型和数量根据实际情况确定。	7		光纤直放站近端机	11		终端负载
4		铁塔	8		光纤直放站远端机			

图名 无线通信系统构成图-IP(双中心)

图集号 20BGTX2
页次 9



图例： 主要工程数量表

序号	工作项目及规格	单位	数量	备注
1	X X X X X	X	X	XXX
2	X X X X X	X	X	XXX
3	X X X X X	X	X	XXX

注：

本图为无线通信系统构成图-IP(单中心)，仅供参考。本图适用于单中心设置无线集群交换节点且利用IP通道组网的工程。

本图主要包括的元素有：集群交换节点、服务器、调度台、网管、基站、固定台、手持台、车载台、漏缆、图例及主要工程数量表等。

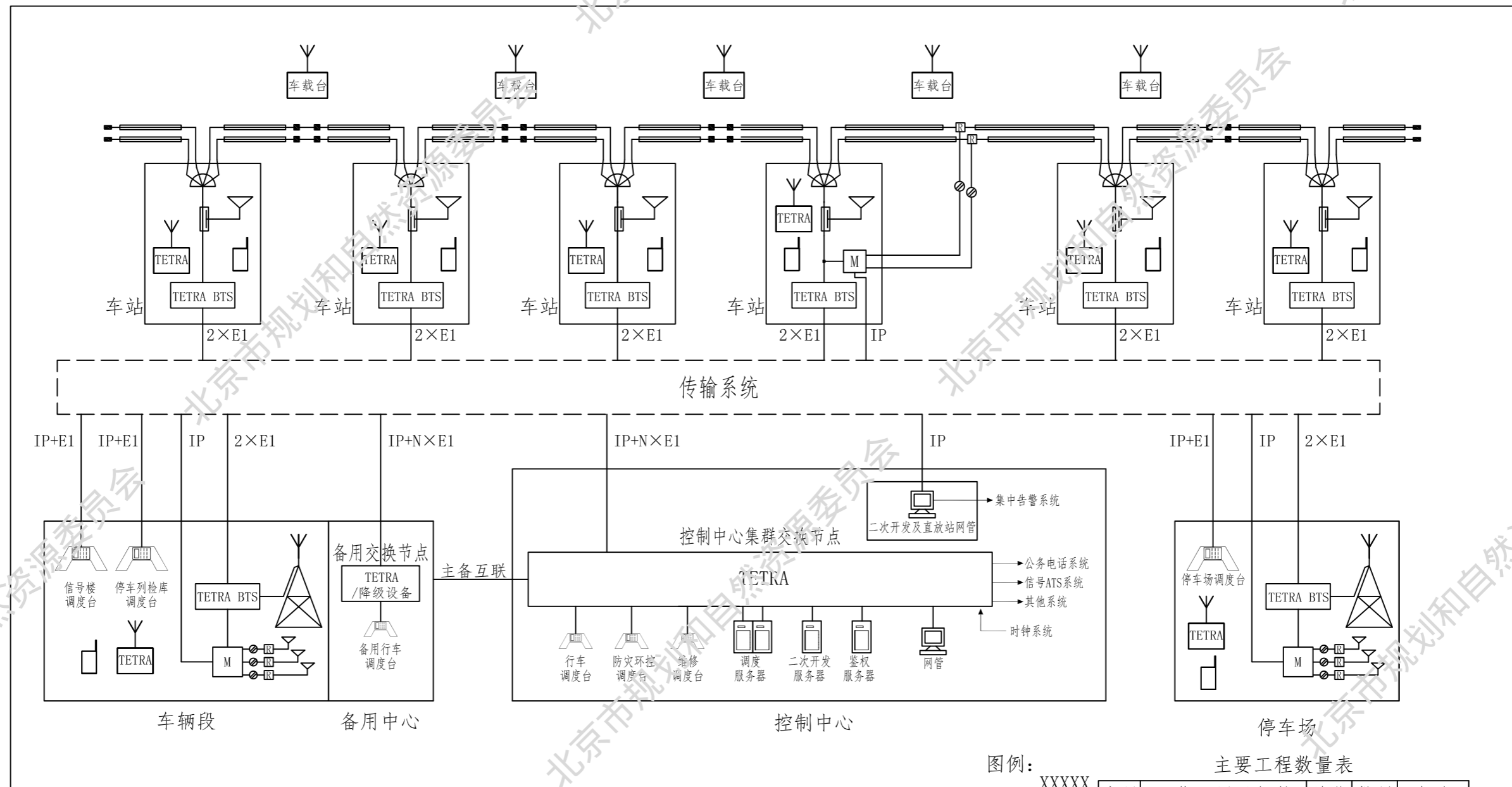
具体设备种类、数量及接口以实际工程为准。

图例说明

序号	图例	设备名称	序号	图例	设备名称	序号	图例	设备名称
1		调度台 说明：具体类型和数量根据实际情况确定。	5		固定台 说明：X=TETRA/PDT或其他。	9		四路功分器
2		服务器 说明：具体类型和数量根据实际情况确定。	6		手持台	10		耦合器 说明：加注文字表示耦合器数值。
3		网管 说明：具体类型和数量根据实际情况确定。	7		光纤直放站近端机	11		终端负载
4		铁塔	8		光纤直放站远端机			

图名 无线通信系统构成图-IP(单中心)

图集号	20BGTX2
页次	10



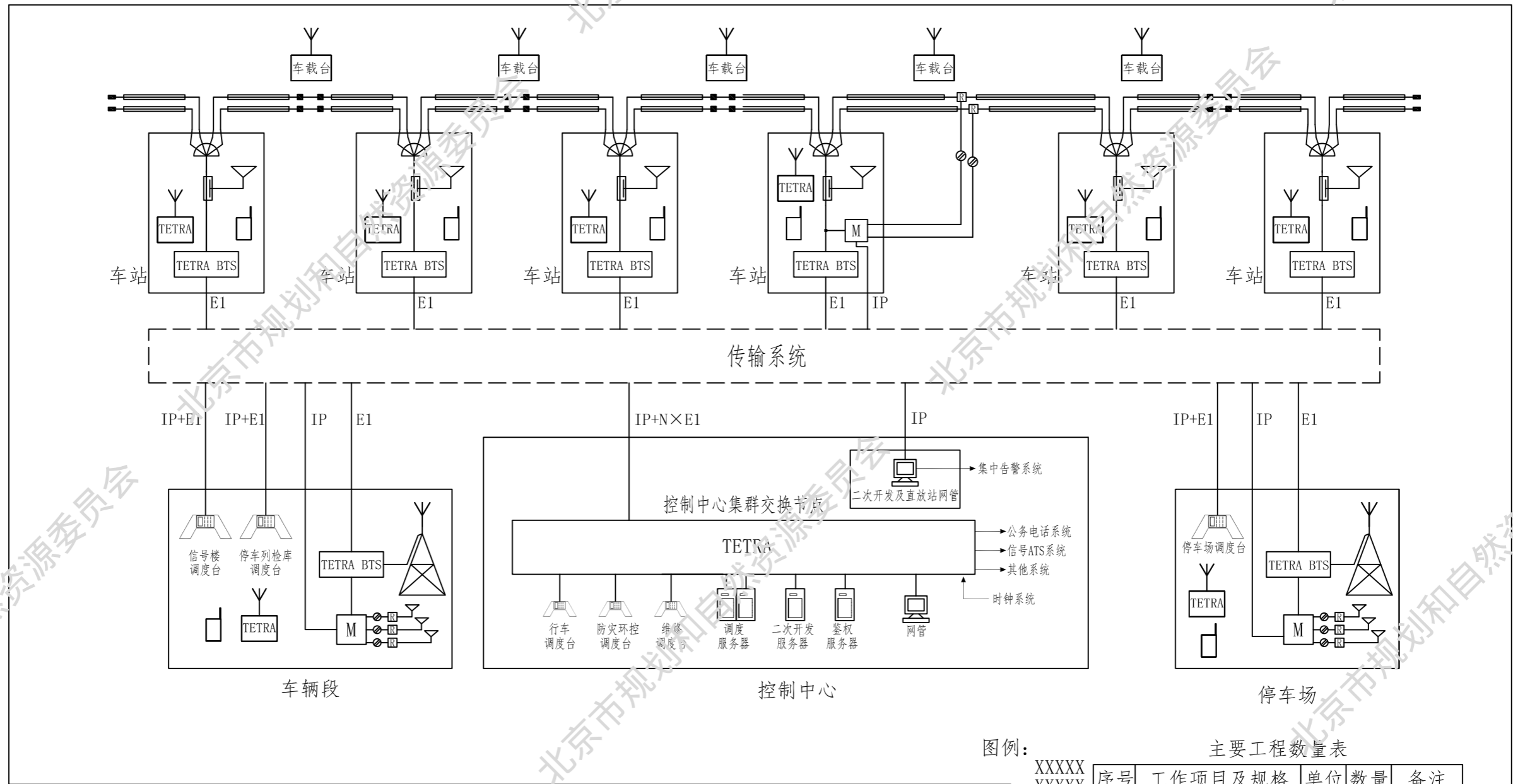
图例:

主要工程数量表

图例说明								
序号	图例	设备名称	序号	图例	设备名称	序号	图例	设备名称
1		调度台 说明: 具体类型和数量根据实际情况确定。	5		固定台 说明: X=TETRA/PDT或其他。	9		四路功分器
2		服务器 说明: 具体类型和数量根据实际情况确定。	6		手持台	10		耦合器 说明: 加注文字表示耦合器数值。
3		网管 说明: 具体类型和数量根据实际情况确定。	7		光纤直放站近端机	11		终端负载
4		铁塔	8		光纤直放站远端机			

序号	工作项目及规格	单位	数量	备注
1	XXXXX XXXXX XXXXX	X	X	XXX
2	X X X X X	X	X	XXX
3	X X X X X	X	X	XXX

注:
本图为无线通信系统构成图-E1(双中心), 仅供参考。本图适用于主、备中心分别设置无线集群交换节点且利用E1通道组网的工程。
本图主要包括的元素有: 集群交换节点、服务器、调度台、网管、基站、固定台、手持台、车载台、漏缆、图例及主要工程数量表等。
具体设备种类、数量及接口以实际工程为准。

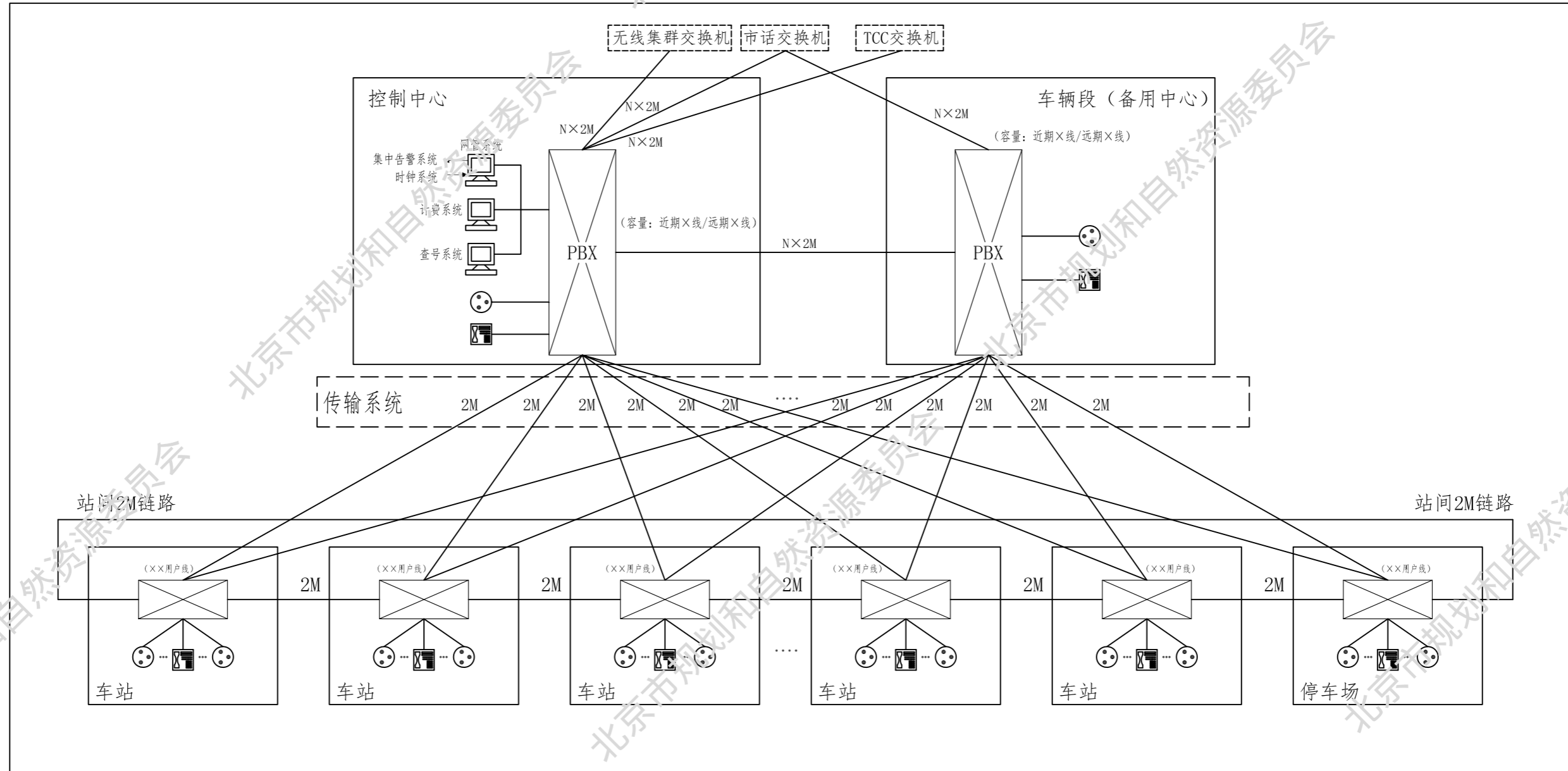


图例：主要工程数量表

序号	工作项目及规格	单位	数量	备注
1	X X X X X	X	X	XXX
2	X X X X X	X	X	XXX
3	X X X X X	X	X	XXX

序号	图例	设备名称	序号	图例	设备名称	序号	图例	设备名称
1		调度台 说明：具体类型和数量根据实际情况确定。	5		固定台 说明：X=TETRA/PDT或其他。	9		四路功分器
2		服务器 说明：具体类型和数量根据实际情况确定。	6		手持台	10		耦合器 说明：加注文字表示耦合器数值。
3		网管 说明：具体类型和数量根据实际情况确定。	7		光纤直放站近端机	11		终端负载
4		铁塔	8		光纤直放站远端机			

注：
本图为无线通信系统构成图-E1(单中心)，仅供参考。本图适用于单中心设置无线集群交换节点且利用E1通道组网的工程。
本图主要包括的元素有：集群交换节点、服务器、调度台、网管、基站、固定台、手持台、车载台、漏缆、图例及主要工程数量表等。
具体设备种类、数量及接口以实际工程为准。



图例说明		
序号	图例	设备名称
1		用户交换机 (程控交换机)
2		车站交换机
3		模拟电话分机
4		数字话机

注:

本图为公务电话系统构成图-程控交换 (双中心), 仅供参考。本图适用于设置主、备中心且公务电话系统采用程控交换技术的工程。
 本图主要包括的元素有: 程控交换机、车站交换机、模拟电话分机、数字话机、网管系统、计费系统、查号系统、图例及主要工程数量表等。
 具体设备种类、数量及接口以实际工程为准。
 站间2M链路为传输系统提供。

图例:

XXXXX
 XXXXX
 XXXXX

主要工程数量表

序号	工作项目及规格	单位	数量	备注
1	X X X X X	X	X	XXX
2	X X X X X	X	X	XXX
3	X X X X X	X	X	XXX

图名

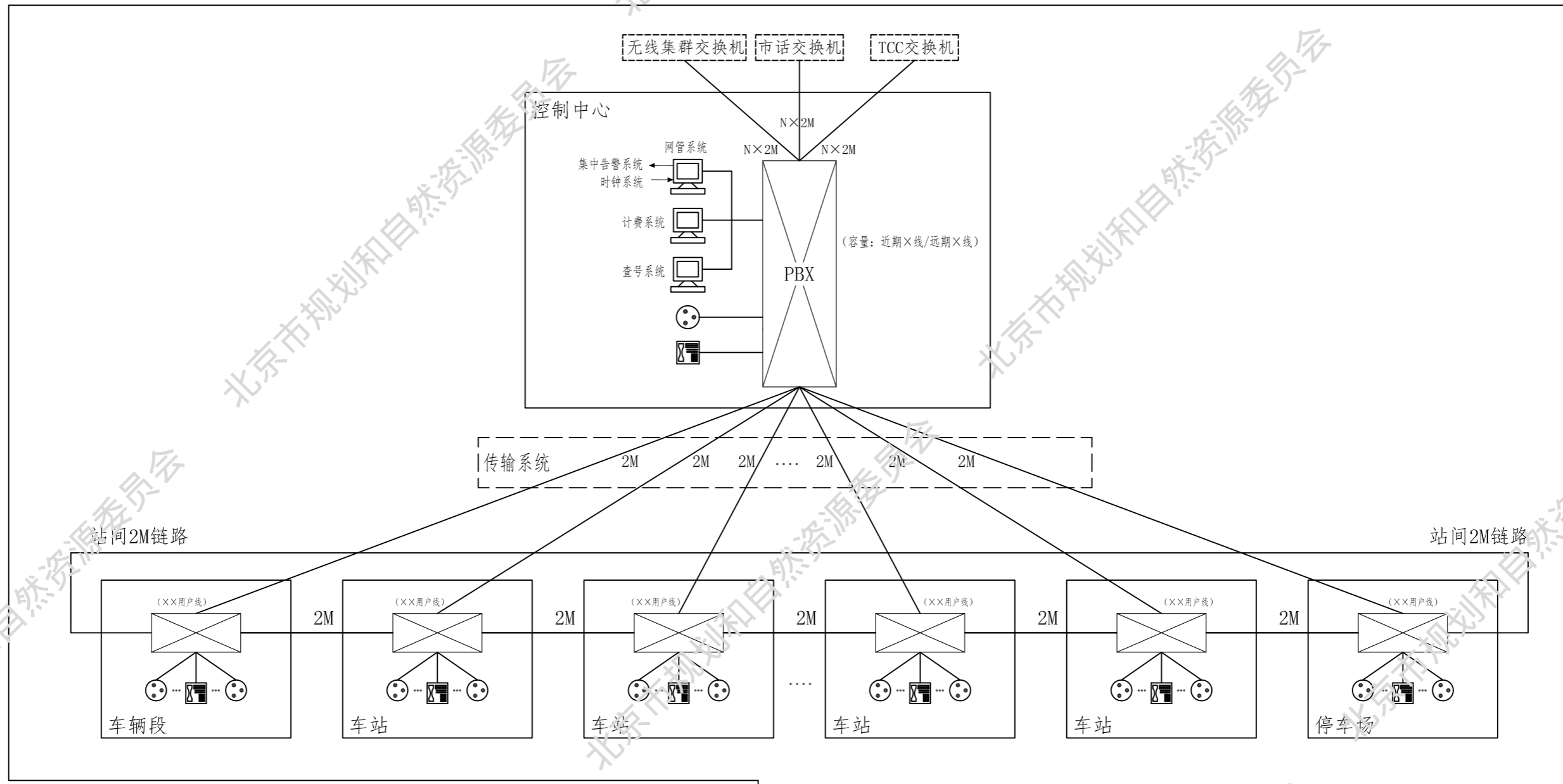
公务电话系统构成图-程控交换 (双中心)

图集号

20BGTX2

页次

13

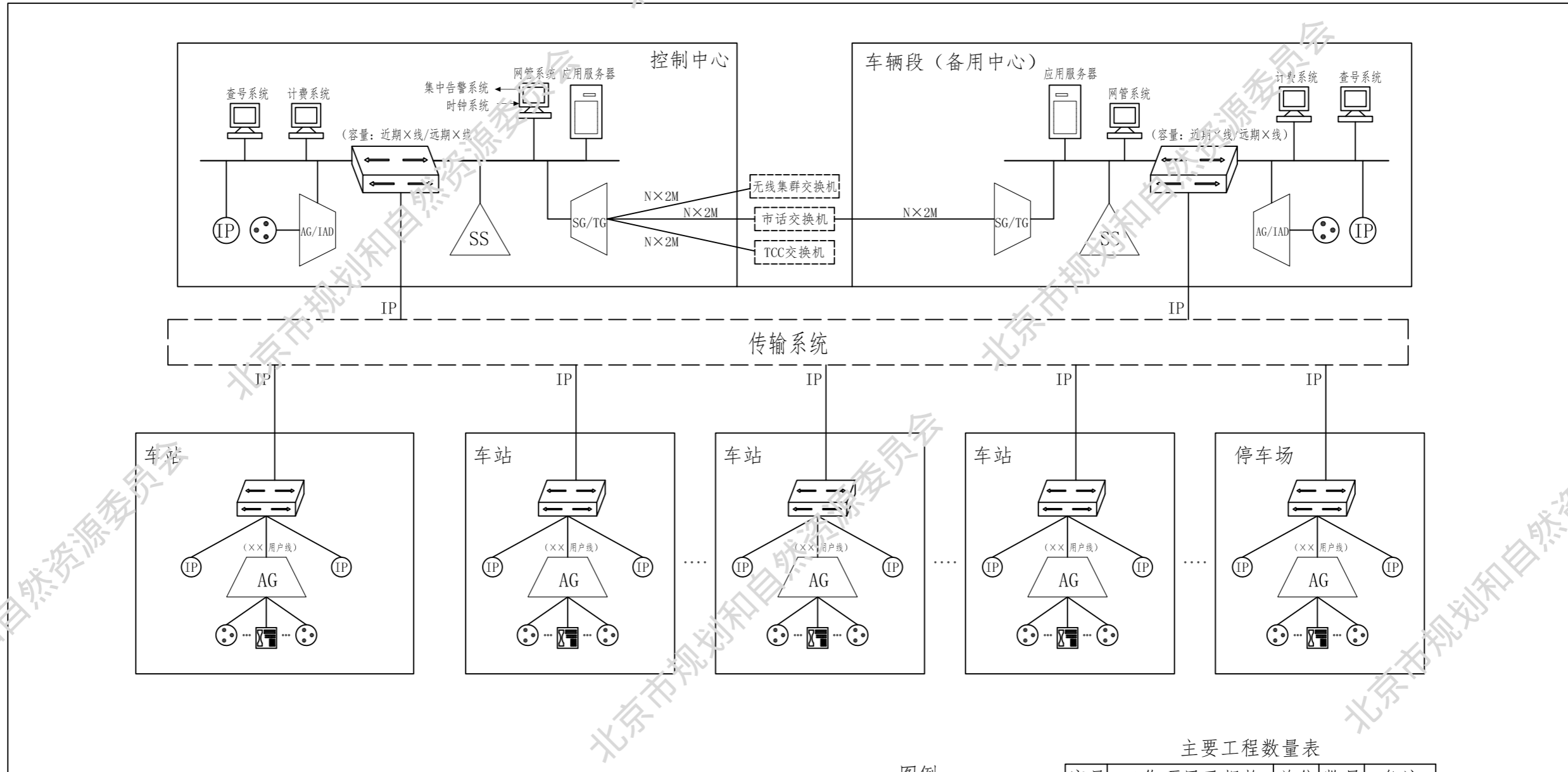


图例说明		
序号	图例	设备名称
1		用户交换机 (程控交换机)
2		车站交换机
3		模拟电话分机
4		数字话机

注：
 本图为公务电话系统构成图-程控交换（单中心），仅供参考。本图适用于单中心且公务电话系统采用程控交换技术的工程。
 本图主要包括的元素有：程控交换机、车站交换机、模拟电话分机、数字话机、网管系统、计费系统、查号系统、图例及主要工程数量表等。
 具体设备种类、数量及接口以实际工程为准。
 站间2M链路为传输系统提供。

图例：
 XXXXX
 XXXXX
 XXXXX

序号	工作项目及规格	单位	数量	备注
1	X X X X X	X	X	XXX
2	X X X X X	X	X	XXX
3	X X X X X	X	X	XXX



图例说明

序号	图例	设备名称	序号	图例	设备名称
1	SS	中心软交换机	4	IP	IP电话分机
2	I	网关 说明：必要时图框内可增加符号表示不同的设备： ：TG中继网关； ：AG接入网关； ：SG信令网关； ：GW此处特指IP电话网关； ：IAD综合接入设备。	5	☎	数字话机
			6	☎	服务器 说明：具体类型和数量根据实际情况确定。
3	☎	模拟电话分机	7	☎	接入交换机

主要工程数量表

序号	工作项目及规格	单位	数量	备注
1	X X X X X	X	X	XXX
2	X X X X X	X	X	XXX
3	X X X X X	X	X	XXX

图例：
XXXXX
XXXXX
XXXXX

注：

本图为公务电话系统构成图-软交换（双中心），仅供参考。本图适用于设置主、备用中心且公务电话系统采用软交换技术的工程。

本图要包括的元素有：中心软交换机、服务器、网关、模拟电话分机、数字话机、IP电话分机、网管系统、计费系统、查号系统、图例及主要工程数量表等。

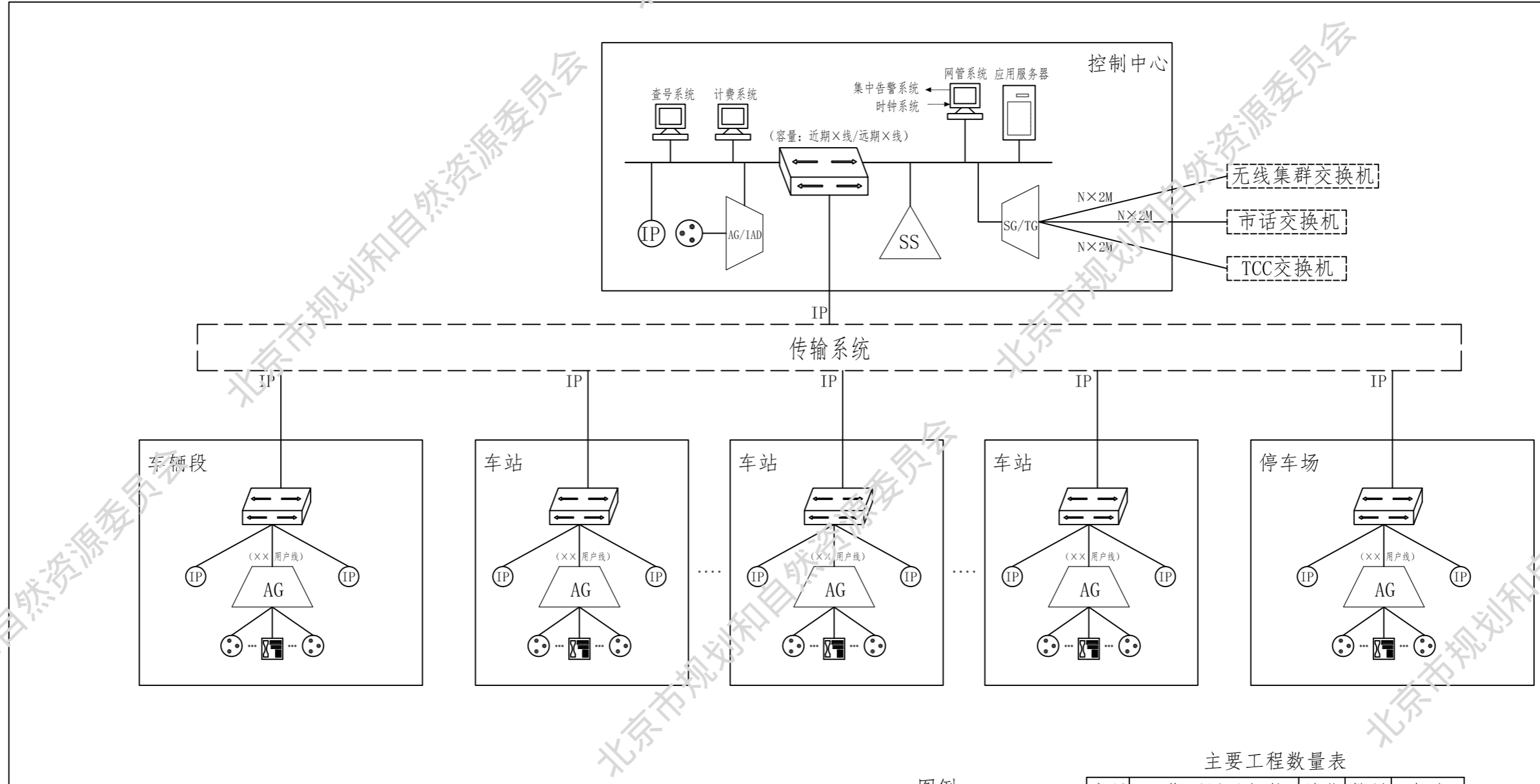
具体设备种类、数量及接口以实际工程为准。

主用中心与备用中心通过传输系统提供的以太网通道进行连接，组成异地容灾双归属组网。

图名 公务电话系统构成图-软交换（双中心）

图集号 20BGTX2

页次 15

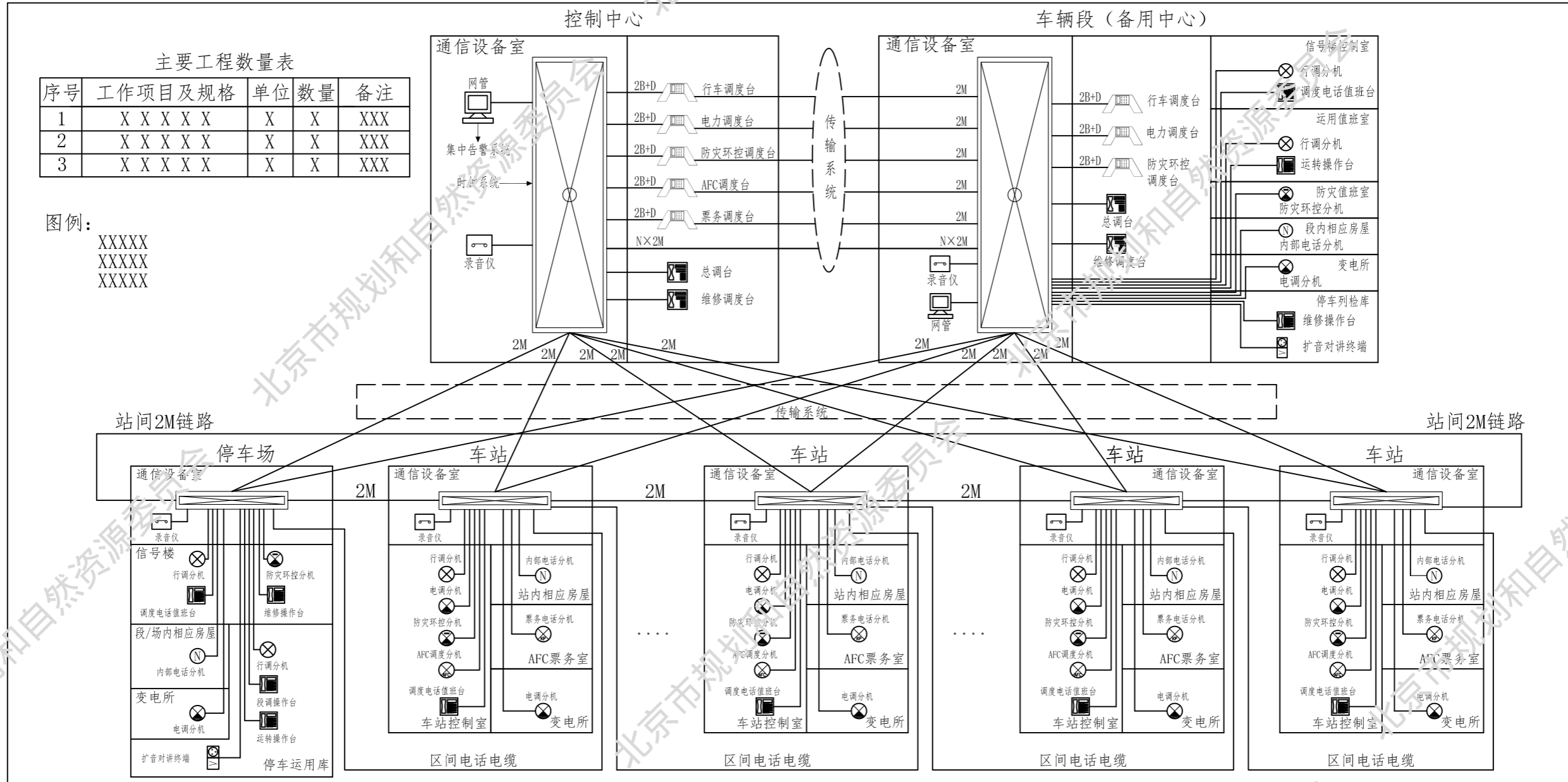


图例说明					
序号	图例	设备名称	序号	图例	设备名称
1		中心软交换机	4		IP电话分机
2		网关	5		数字话机
		说明：必要时图框内可增加符号表示不同的设备。 ：TG中继网关； ：AG接入网关； ：SG信令网关； ：GW此处特指IP电话网关； ：IAD综合接入设备。	6		服务器
3		模拟电话分机	7		接入交换机

图例：
XXXXX
XXXXX
XXXXX

序号	工作项目及规格	单位	数量	备注
1	X X X X X	X	X	XXX
2	X X X X X	X	X	XXX
3	X X X X X	X	X	XXX

注：
本图为公务电话系统构成图-软交换（单中心），仅供参考。本图适用于单中心且公务电话系统采用软交换技术的工程。
本图主要包括的元素有：中心软交换机、服务器、网关、模拟电话分机、数字话机、IP电话分机、网管系统、计费系统、查号系统、图例及主要工程数量表等。
具体设备种类、数量及接口以实际工程为准。



主要工程数量表

序号	工作项目及规格	单位	数量	备注
1	X X X X X	X	X	XXX
2	X X X X X	X	X	XXX
3	X X X X X	X	X	XXX

图例:
XXXXXX
XXXXXX
XXXXXX

图例说明

序号	图例	设备名称	序号	图例	设备名称	序号	图例	设备名称
1		中心专用交换机	6		行车调度电话分机	11		内部电话分机
2		车站专用交换机	7		电力调度电话分机	12		录音仪
3		键控式调度电话调度台 说明: 具体类型和数量根据实际情况确定。	8		防灾环控调度电话分机	13		扩音对讲终端
4		键控式调度电话值班台 说明: 具体类型和数量根据实际情况确定。	9		AFC调度电话分机			
5		数字话机	10		AFC票务调度电话分机			

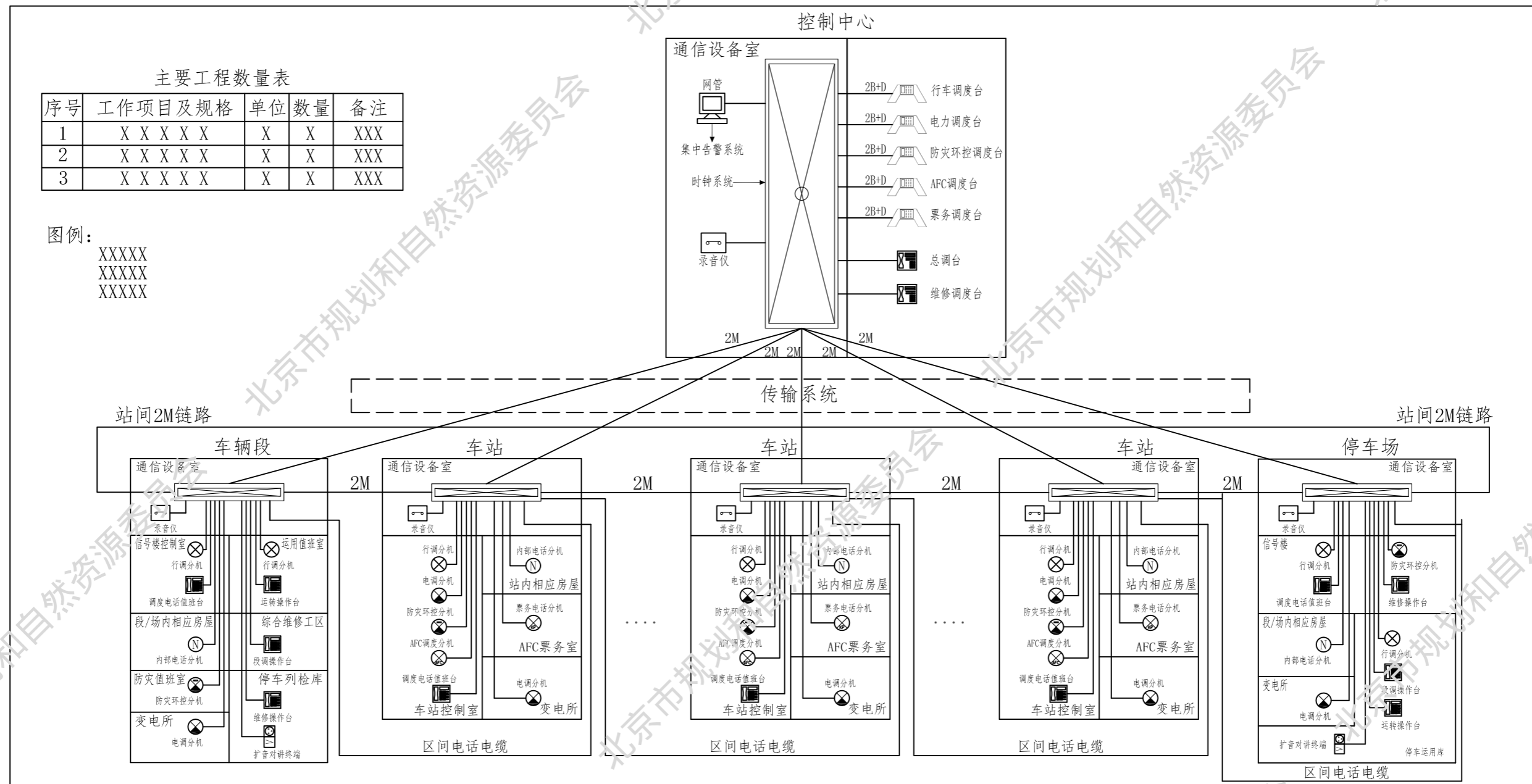
注:
本图为专用电话系统构成图-星型(双中心), 仅供参考。本图适用于专用电话系统设置主、备中心且分别与车站进行2M星型连接的工程。
本图主要包括的元素有: 中心专用交换机、车站专用交换机、调度台、调度电话分机、内部电话分机、值班台、录音仪、网管、图例及主要工程数量表等。
具体设备种类、数量、接口及录音方式以实际工程为准。站间2M链路为传输系统提供, 相邻站点分系统间同时利用区间电缆相连。
当采用公专合一方案时, 可参考本图并补充相关要素。

图名	专用电话系统构成图-星型(双中心)	图集号	20BGTX2
		页次	17

主要工程数量表

序号	工作项目及规格	单位	数量	备注
1	X X X X X	X	X	XXX
2	X X X X X	X	X	XXX
3	X X X X X	X	X	XXX

图例：
XXXXX
XXXXX
XXXXX



图例说明

序号	图例	设备名称	序号	图例	设备名称	序号	图例	设备名称
1		中心专用交换机	6		行车调度电话分机	11		内部电话分机
2		车站专用交换机	7		电力调度电话分机	12		录音仪
3		键控式调度电话调度台 说明：具体类型和数量根据实际情况确定。	8		防灾环控调度电话分机	13		扩音对讲终端
4		键控式调度电话值班台 说明：具体类型和数量根据实际情况确定。	9		AFC调度电话分机			
5		数字话机	10		AFC票务调度电话分机			

注：

本图为专用电话系统构成图-星型（单中心），仅供参考。本图适用于专用电话系统单中心设置且与车站进行2M星型连接的工程。

本图主要包括的元素有：中心专用交换机、车站专用交换机、调度台、调度电话分机、内部电话分机、值班台、录音仪、网管、图例及主要工程数量表等。

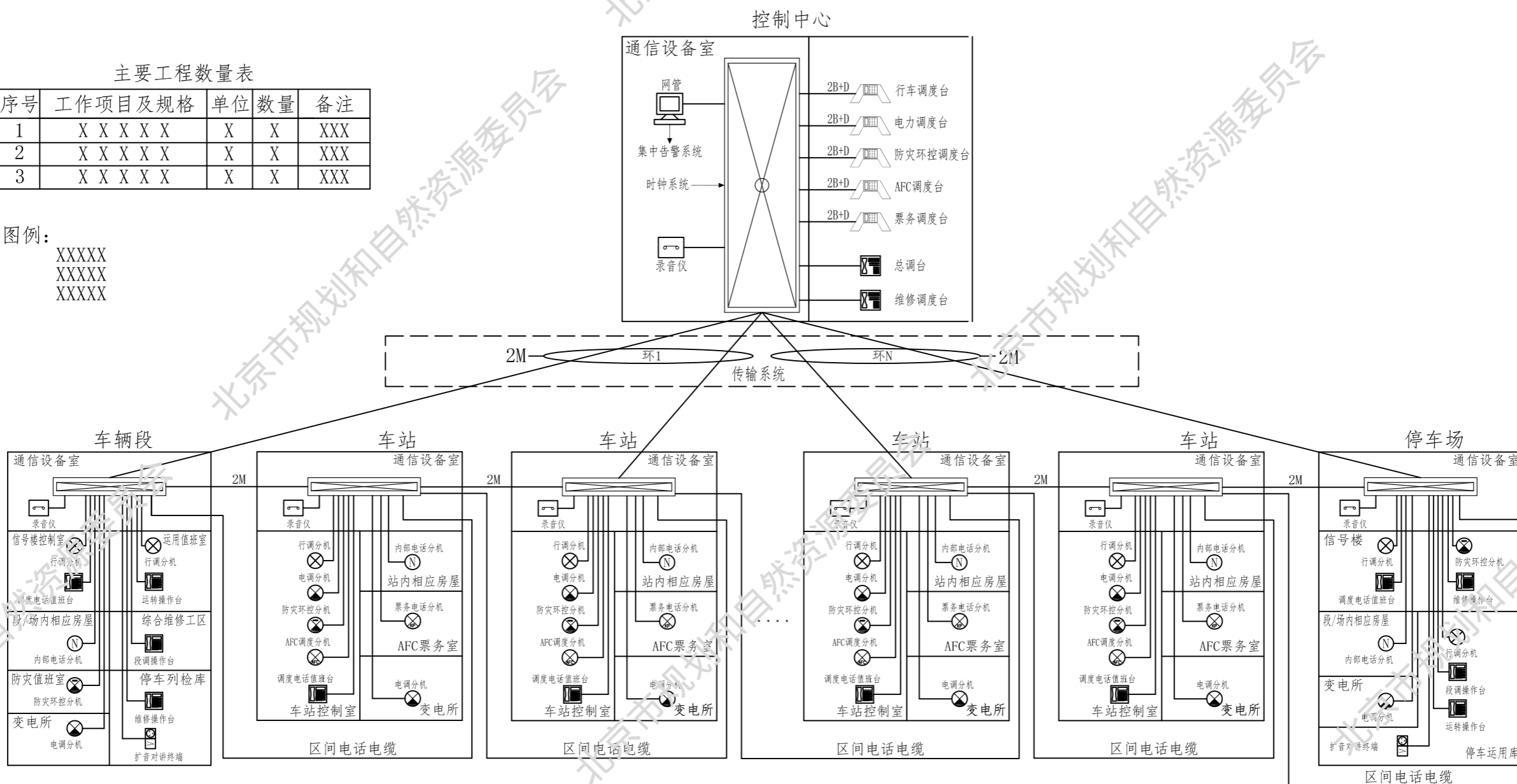
具体设备种类、数量、接口及录音方式以实际工程为准。站间2M链路为传输系统提供，相邻站点分系统间同时利用区间电缆相连。

图名	专用电话系统构成图-星型（单中心）	图集号	20BGTX2
		页次	18

主要工程数量表

序号	工作项目及规格	单位	数量	备注
1	X X X X X	X	X	XXX
2	X X X X X	X	X	XXX
3	X X X X X	X	X	XXX

图例：
XXXXX
XXXXX
XXXXX



图例说明

序号	图例	设备名称	序号	图例	设备名称	序号	图例	设备名称
1		中心专用交换机	6		行车调度电话分机	11		内部电话分机
2		车站专用交换机	7		电力调度电话分机	12		录音仪
3		键控式调度电话调度台 说明：具体类型和数量根据实际情况确定。	8		防灾环控调度电话分机	13		扩音对讲终端
4		键控式调度电话值班台 说明：具体类型和数量根据实际情况确定。	9		AFC调度电话分机			
5		数字话机	10		AFC票务调度电话分机			

注：

本图为专用电话系统构成图-E1环（单中心），仅供参考。本图适用于专用电话系统中心与车站进行2M环网连接的工程。

本图主要包括的元素有：中心专用交换机、车站专用交换机、调度台、调度电话分机、内部电话分机、值班台、录音仪、网管、图例及主要工程数量表等。

具体设备种类、数量、接口及录音方式以实际工程为准。相邻站点分系统间利用区间电缆相连。

图名 专用电话系统构成图-E1环（单中心）

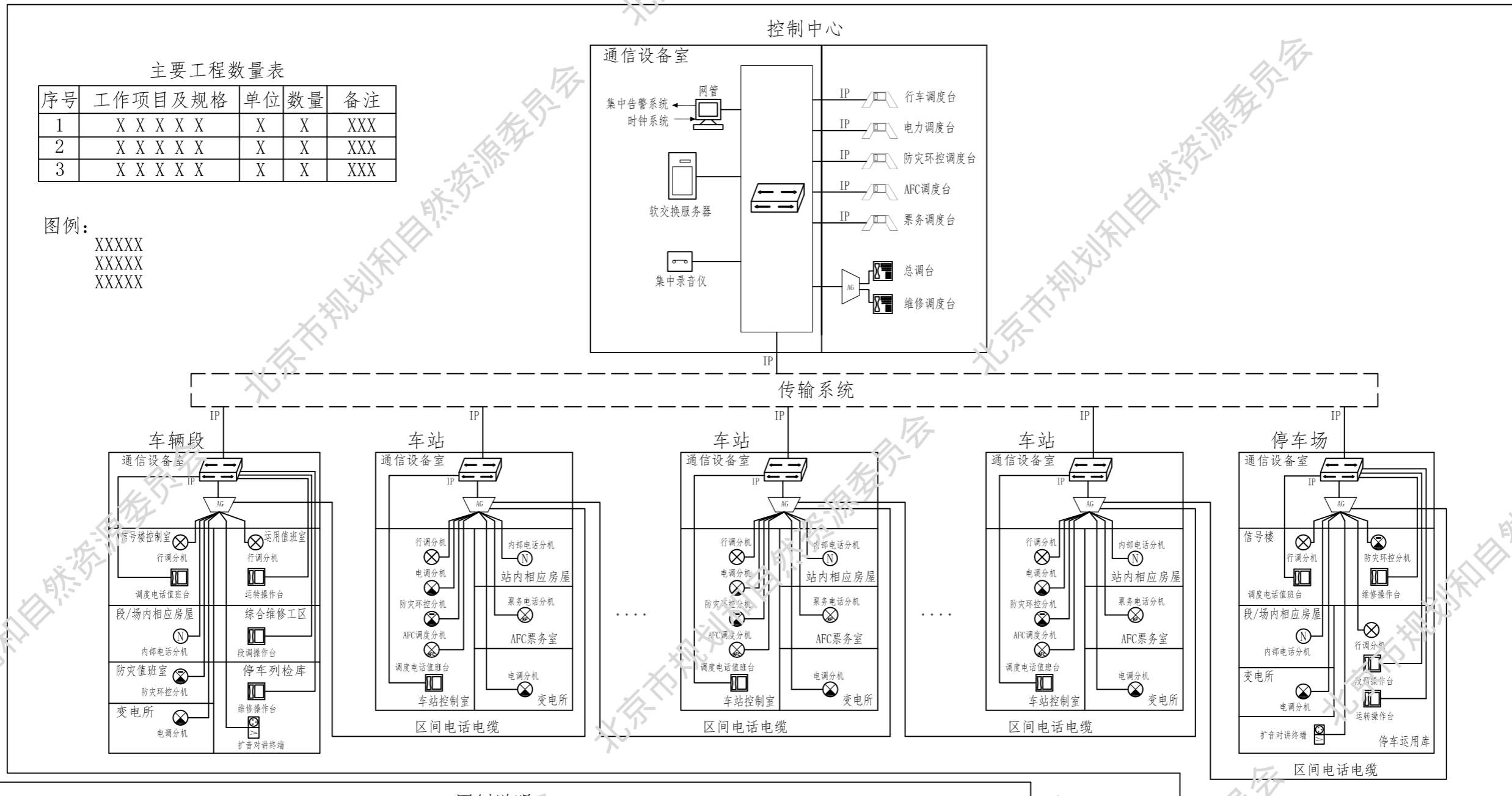
图集号	20BGTX2
页次	19

主要工程数量表

序号	工作项目及规格	单位	数量	备注
1	X X X X X	X	X	XXX
2	X X X X X	X	X	XXX
3	X X X X X	X	X	XXX

图例:

XXXXX
XXXXX
XXXXX



图例说明

序号	图例	设备名称	序号	图例	设备名称	序号	图例	设备名称
1		软交换服务器	6		行车调度电话分机	11		内部电话分机
2		AG接入网关	7		电力调度电话分机	12		录音仪
3		触屏式调度电话调度台 说明: 具体类型和数量根据实际情况确定。	8		防灾环控调度电话分机	13		扩音对讲终端
4		触屏式调度电话值班台 说明: 具体类型和数量根据实际情况确定。	9		AFC调度电话分机			
5		数字话机	10		AFC票务调度电话分机			

注:

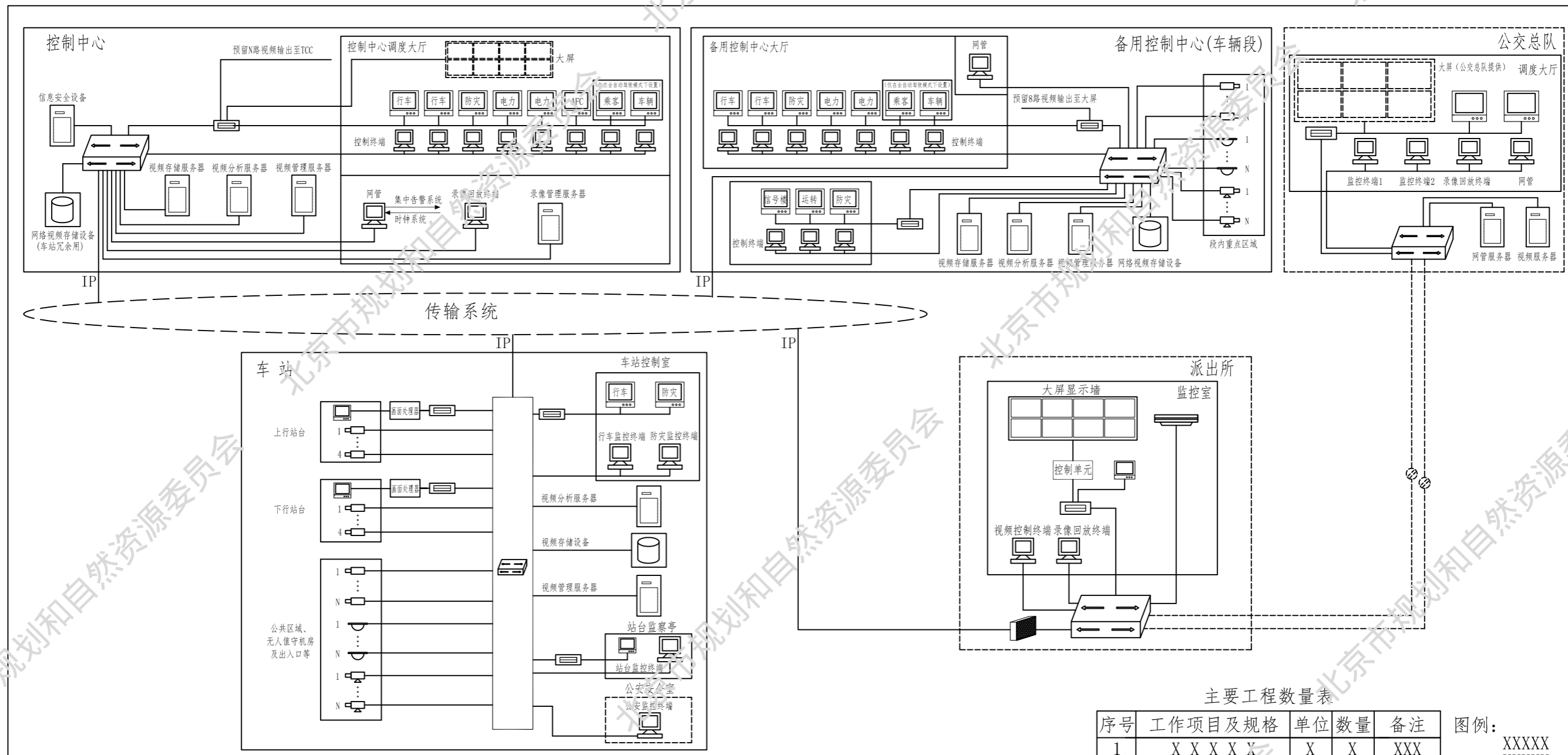
本图为专用电话系统构成图-软交换(单中心), 仅供参考。本图适用于专用电话系统单中心设置且采用软交换技术组网的工程。

本图主要包括的元素有: 软交换服务器、交换机、接入网关、调度台、调度电话分机、内部电话分机、值班台、录音仪、网管、图例及主要工程数量表等。

具体设备种类、数量、接口及录音方式以实际工程为准。相邻站点接入网关间利用区间电缆相连。

图名 专用电话系统构成图-软交换(单中心)

图集号 20BGTX2
页次 21

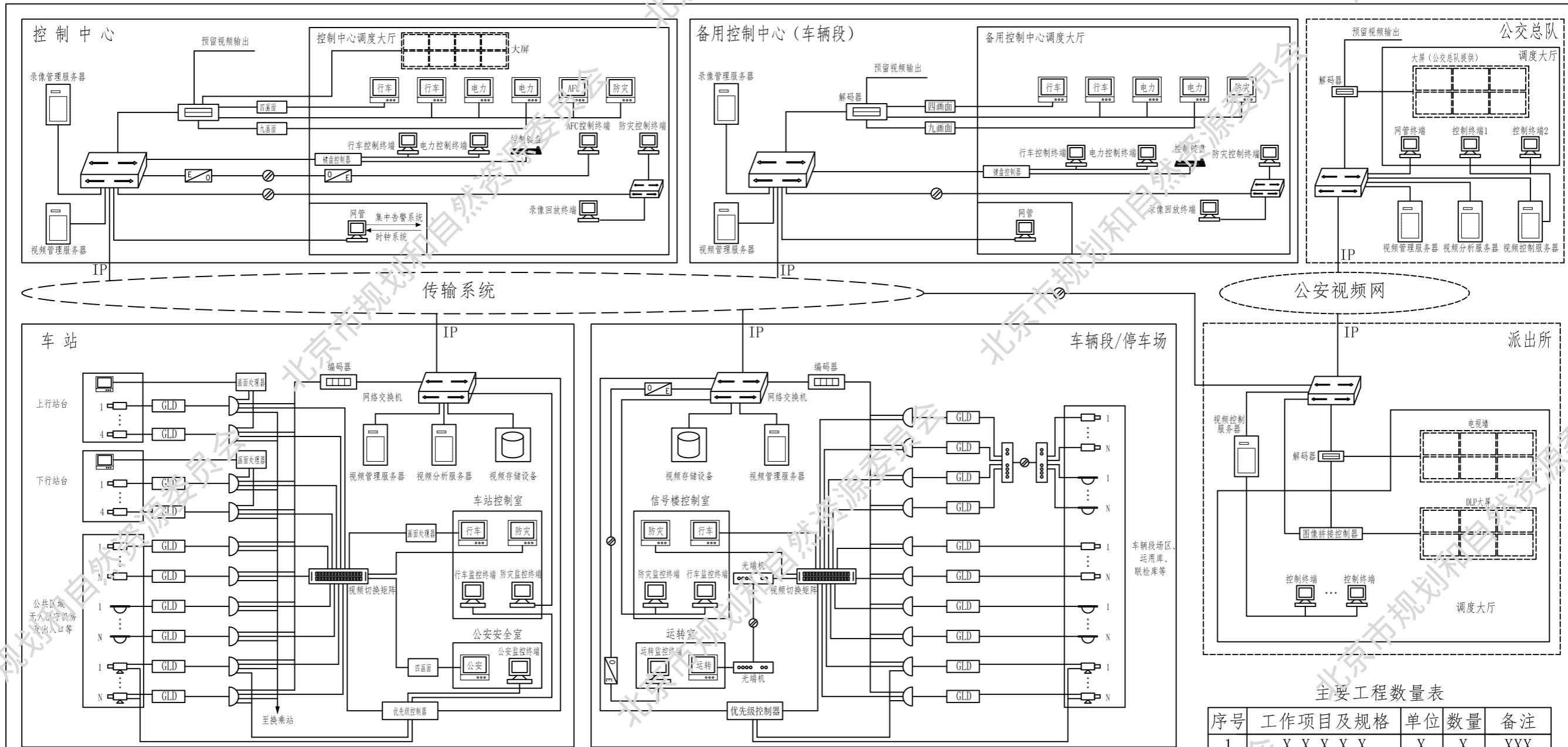


序号	图例	设备名称	序号	图例	设备名称	序号	图例	设备名称
1		固定式定焦摄像机	5		交换机	9		大屏
2		半球式摄像机	6		服务器	10		解码器
3		云台式摄像机	7		LED显示屏	11		防火墙
4		监视器	8		网管终端、工作站			

序号	工作项目及规格	单位	数量	备注
1	X X X X X	X	X	XXX
2	X X X X X	X	X	XXX
3	X X X X X	X	X	XXX

图例：
XXXXX
XXXXX
XXXXX

注：
本图为视频监视系统构成图-高清，仅供参考。本图适用于专用视频监视系统与公安视频监视系统共用平台建设的工程。
本图主要包括的元素有：摄像机、监视器、大屏、控制终端、交换机、视频存储设备、服务器、网管、信息安全设备、图例及主要工程数量表等。
具体设备种类、数量及接口以实际工程为准。行车控制终端和电调控制终端可由综合监控专业集成。
交换机至前端设备的传输方式以实际工程为准。



主要工程数量表

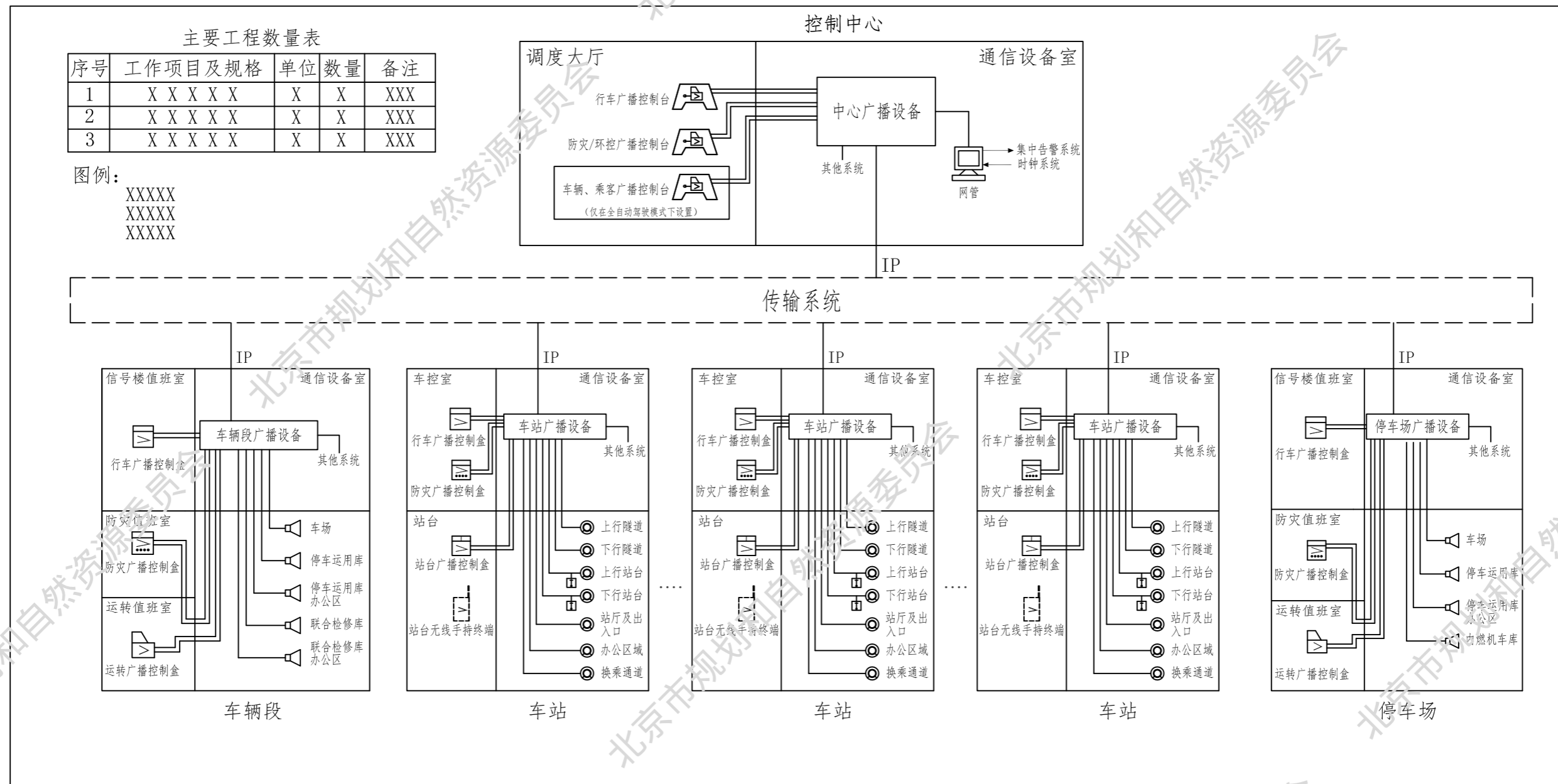
序号	工作项目及规格	单位	数量	备注
1	X X X X X	X	X	XXX
2	X X X X X	X	X	XXX
3	X X X X X	X	X	XXX

图例说明

序号	图例	设备名称	序号	图例	设备名称	序号	图例	设备名称	序号	图例	设备名称
1		固定式定焦摄像机	5		交换机	9		大屏	13		光电转换器 说明：O表示光信号，E表示电信号。
2		半球式摄像机	6		服务器	10		编码器	14		电光转换器 说明：O表示光信号，E表示电信号。
3		云台式摄像机	7		视频切换矩阵	11		解码器	15		光端机
4		监视器	8		网管终端、工作站	12		视频分配器	16		网络视频存储设备

图例：
XXXXX
XXXXX

注：
本图为视频监视系统构成图-标清，仅供参考。本图适用于专用视频监视与公安视频监视共用平台建设的工程。
本图主要包括的元素有：摄像机、监视器、大屏、控制终端、隔离地变压器、视频分配器、视频切换矩阵、交换机、视频存储设备、服务器、网管、编解码器、图例及主要工程数量表等。
具体设备种类、数量及接口以实际工程为准。行车控制终端和电调控制终端可由综合监控专业集成。



主要工程数量表

序号	工作项目及规格	单位	数量	备注
1	X X X X X	X	X	XXX
2	X X X X X	X	X	XXX
3	X X X X X	X	X	XXX

图例:
XXXXX
XXXXX
XXXXX

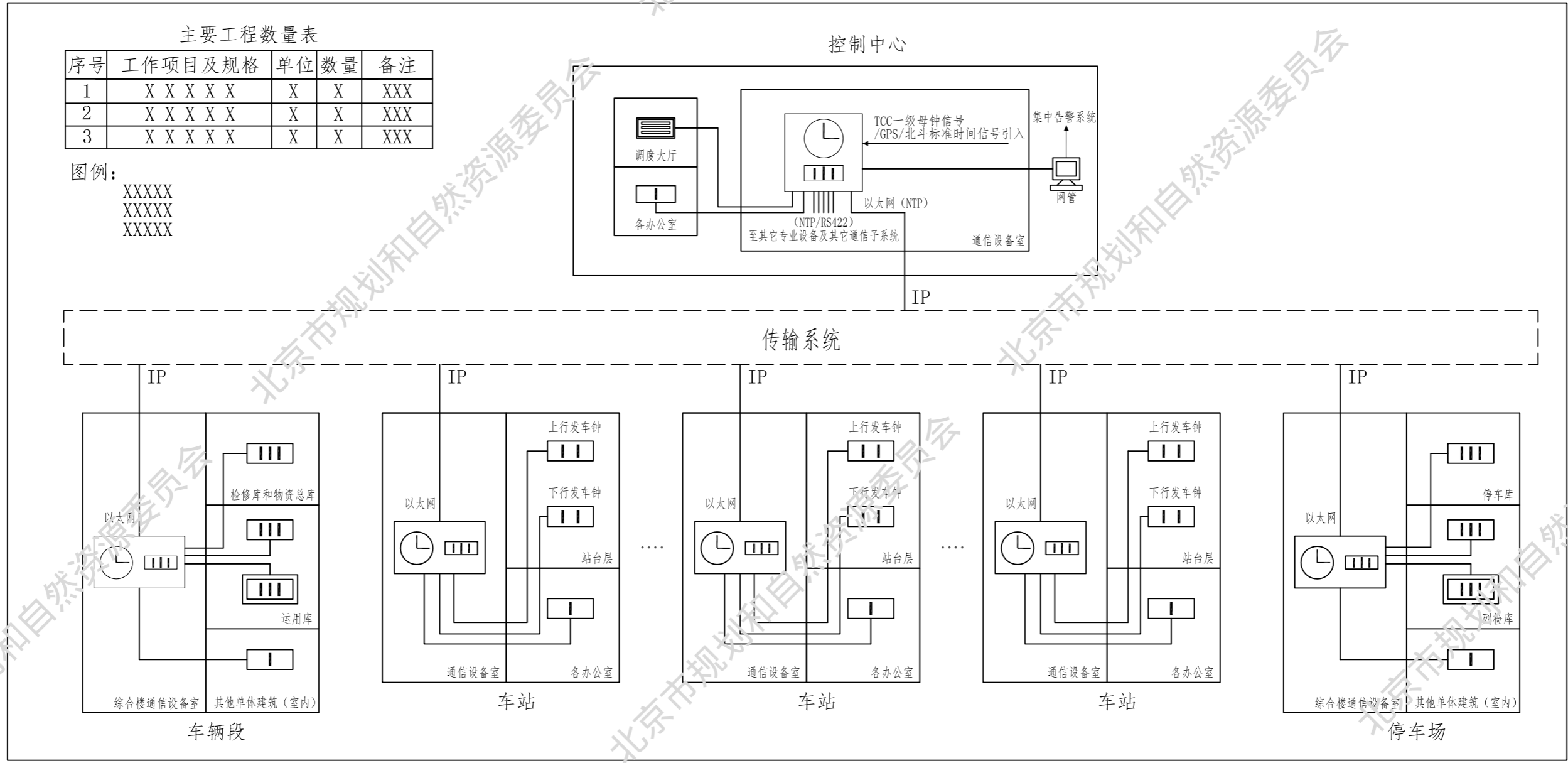
图例说明

序号	图例	设备名称	序号	图例	设备名称	序号	图例	设备名称
1		中心广播控制台 说明: 具体类型和数量根据实际情况确定。	5		站台广播控制盒	9		噪声传感器
2		行车广播控制盒	6		站台无线手持终端			
3		运转广播控制盒	7		扬声器 (吸顶式、吊挂式)			
4		防灾广播控制盒	8		扬声器 (号筒式)			

注:

本图为广播系统构成图, 仅供参考。本图适用于利用模拟与数字相结合的方式处理广播语音的工程。本图主要包括的元素有: 扬声器、噪声传感器、广播控制台、广播控制盒、广播设备、网管、图例及主要工程数量表等。具体设备种类、数量及接口以实际工程为准。广播控制台、广播控制盒及广播分区的设置以实际工程为准。行车广播控制盒在控制中心和车站可由综合监控专业界面集成。站台无线手持终端通过广播系统与无线通信系统接口或其他方式实现广播功能。

图名	广播系统构成图	图集号	20BGTX2
		页次	24



主要工程数量表

序号	工作项目及规格	单位	数量	备注
1	X X X X X	X	X	XXX
2	X X X X X	X	X	XXX
3	X X X X X	X	X	XXX

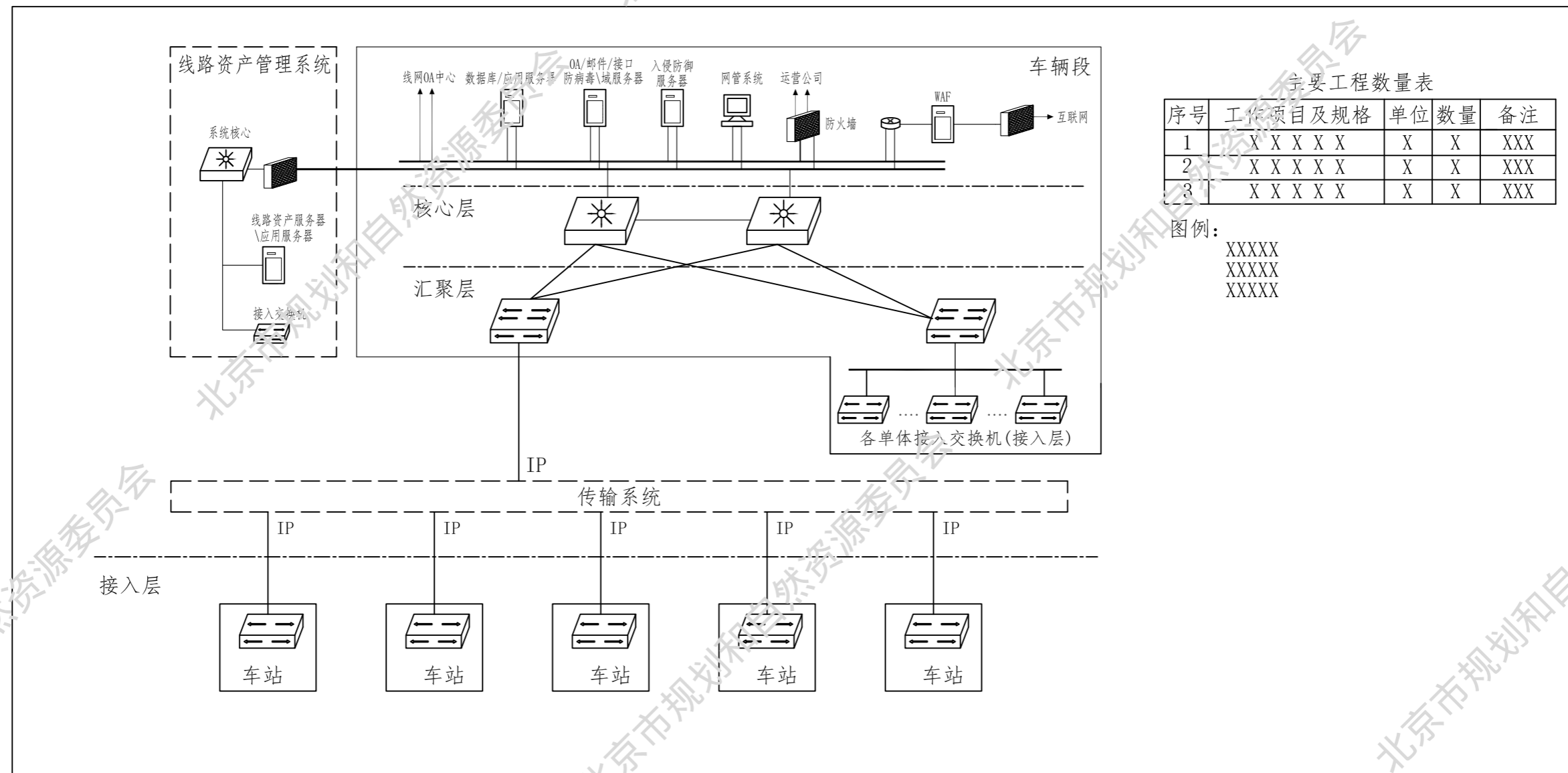
图例:
XXXXX
XXXXX
XXXXX

图例说明

序号	图例	设备名称	序号	图例	设备名称
1		一级母钟 说明：含数据接口。	5		小型单面数显式子钟
2		二级母钟	6		年历钟
3		大型单面数显式子钟 说明：外框为双实线表示“双面”。			
4		中型单面数显式子钟			

注：
本图为时钟系统构成图，仅供参考。
本图主要包括的元素有：一级母钟、二级母钟、子钟、年历钟、网管、图例及主要工程数量表等。
具体设备种类、数量及接口以实际工程为准。
控制中心一级母钟接受上层TCC一级母钟或外部连接GPS/北斗系统的基准信号。

图名	时钟系统构成图	图集号	20BGTX2
		页次	25



主要工程数量表

序号	工作项目及规格	单位	数量	备注
1	X X X X X	X	X	XXX
2	X X X X X	X	X	XXX
3	X X X X X	X	X	XXX

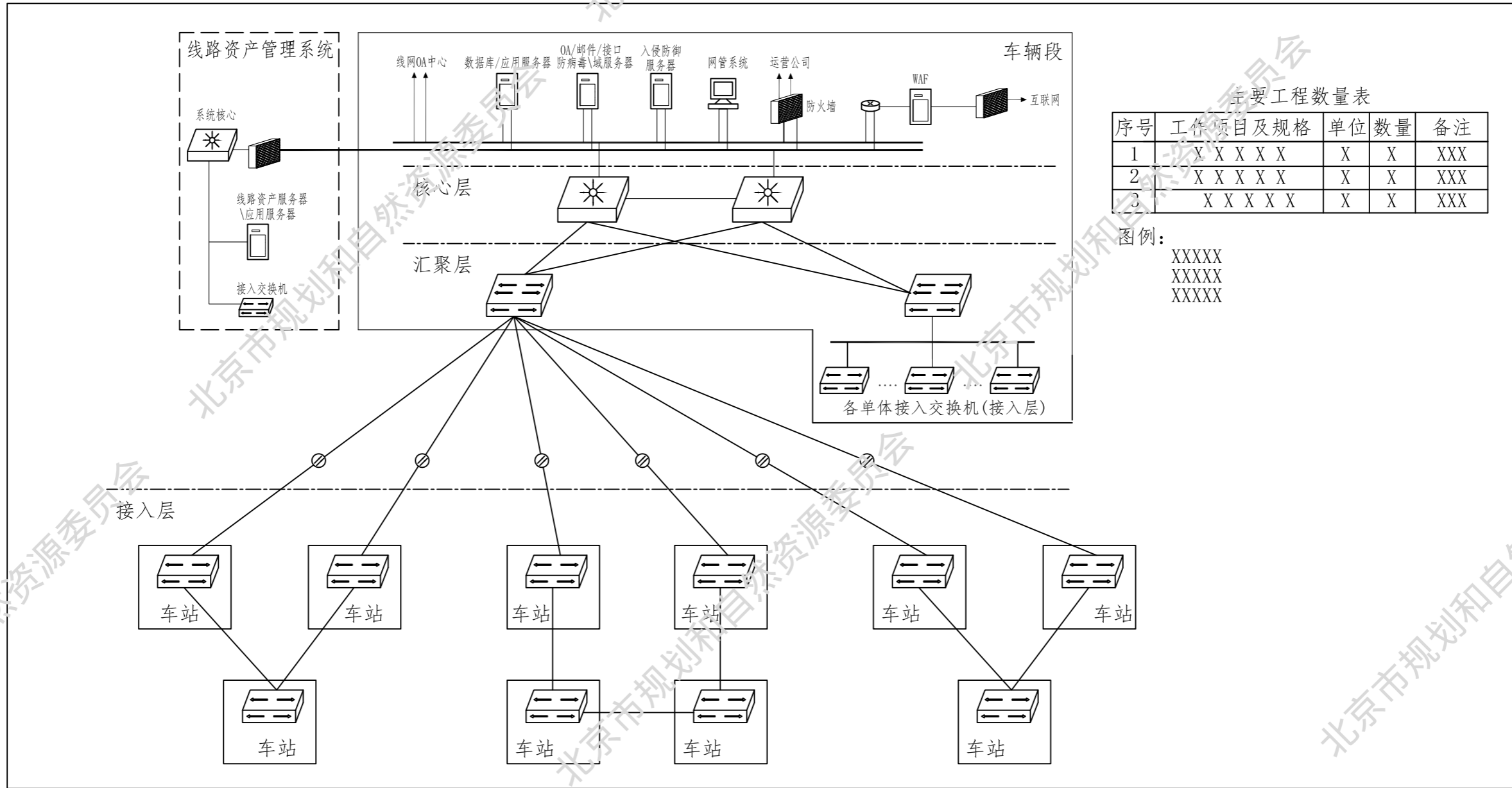
图例：
XXXXX
XXXXX
XXXXX

图例说明		
序号	图例	设备名称
1		核心交换机
2		汇聚交换机
3		接入交换机
4		防火墙
5		接入路由器/路由器

注：本图为办公自动化系统构成图-传输承载，仅供参考。本图适用于利用传输系统提供的通道进行办公自动化系统数据信息传输的工程。图中线路资产管理系统可根据工程需要另行设置。

本图主要包括的元素有：核心交换机、汇聚交换机、接入交换机、服务器、网管、防火墙、图例及主要工程数量表等。

具体设备种类、数量及接口以实际工程为准。



主要工程数量表

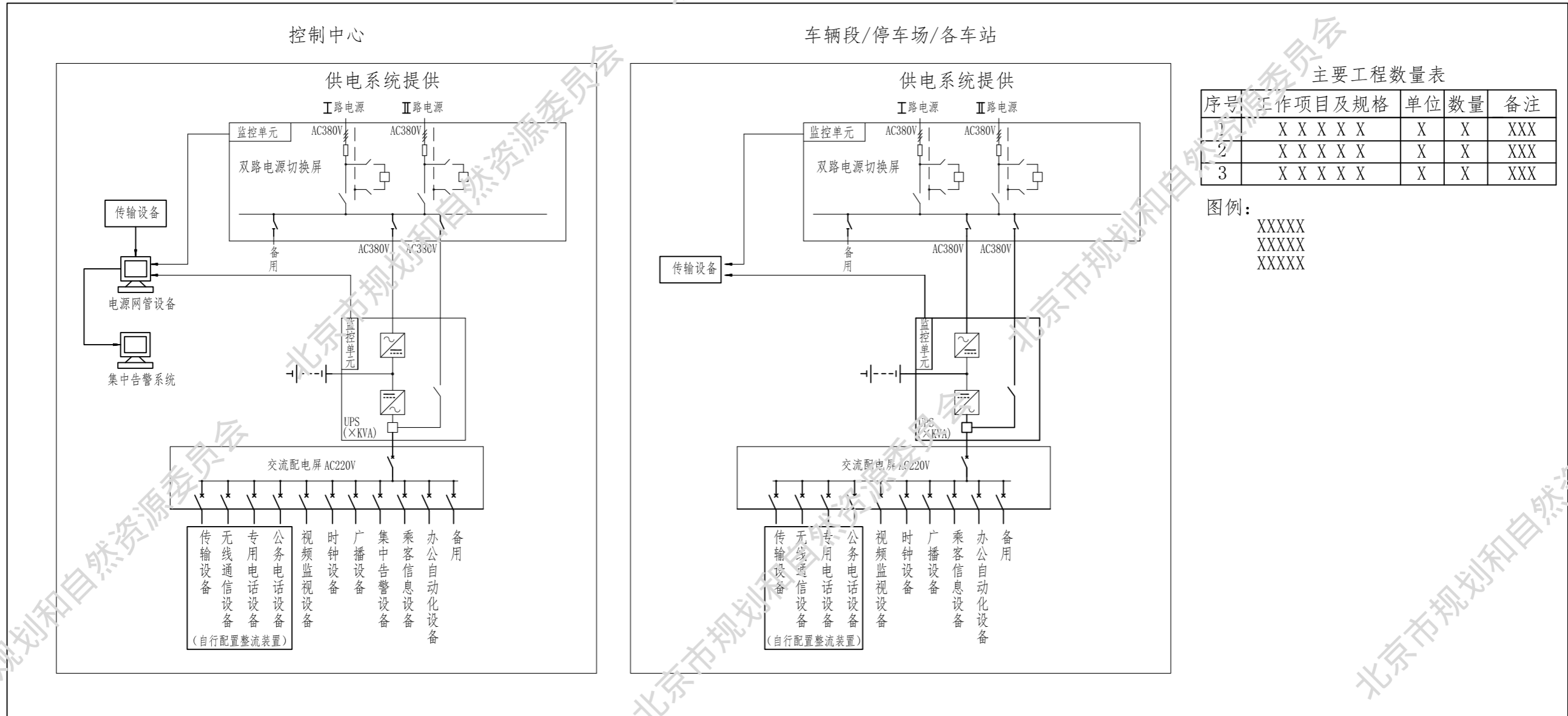
序号	工作项目及规格	单位	数量	备注
1	X X X X X	X	X	XXX
2	X X X X X	X	X	XXX
3	X X X X X	X	X	XXX

图例：
XXXXX
XXXXX
XXXXX

图例说明		
序号	图例	设备名称
1		核心交换机
2		汇聚交换机
3		接入交换机
4		防火墙
5		接入路由器/路由器

注：
本图为办公自动化系统构成图-单独组网，仅供参考。本图适用于办公自动化系统单独组网进行数据信息传输的工程。图中线路资产管理系统可根据工程需要另行设置。
车站接入交换机组成若干环网通过光纤直连的方式与汇聚交换机连接。
本图主要包括的元素有：核心交换机、汇聚交换机、接入交换机、服务器、网管、防火墙、图例及主要工程数量表等。
具体设备种类、数量及接口以实际工程为准。

图名	办公自动化系统构成图-单独组网	
	图集号	20BGTX2
	页次	27



主要工程数量表

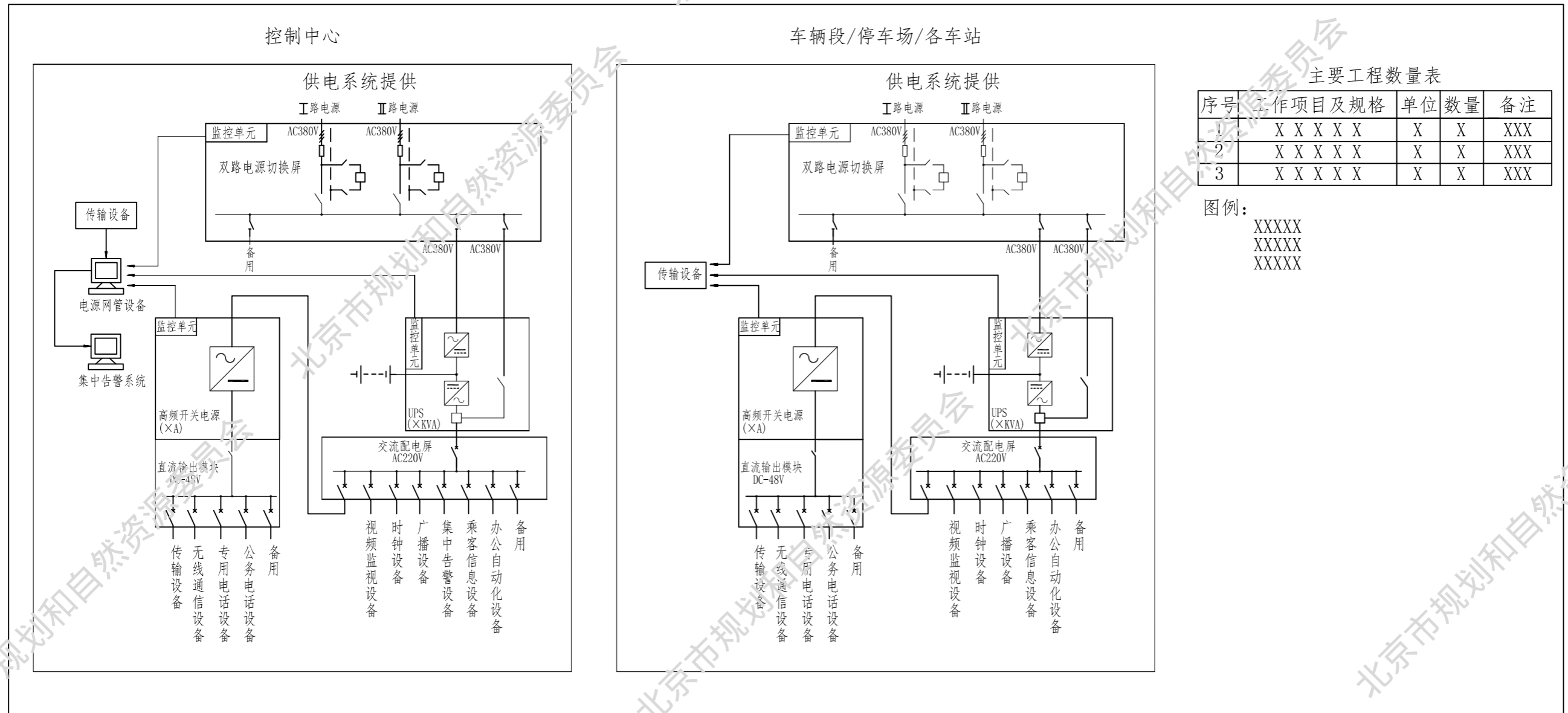
序号	工作项目及规格	单位	数量	备注
1	X X X X X	X	X	XXX
2	X X X X X	X	X	XXX
3	X X X X X	X	X	XXX

图例：
XXXXX
XXXXX
XXXXX

图例说明

序号	图例	设备名称	序号	图例	设备名称
1	⎓	蓄电池组	5	⎓	高频开关电源
2	UPS	不间断电源	6	⎓	断路器
3	⎓	整流器	7	⎓	隔离开关
4	⎓	逆变器			

注：
本图为电源系统构成图-UPS供电方式，仅供参考。
本图适用于通信系统独立设置电源系统的工程。
本图主要包括的元素有：双路电源切换屏、不间断电源（UPS）、蓄电池、交流配电屏、网管、图例及主要工程数量表等。
具体设备种类、数量及接口以实际工程为准。



主要工程数量表

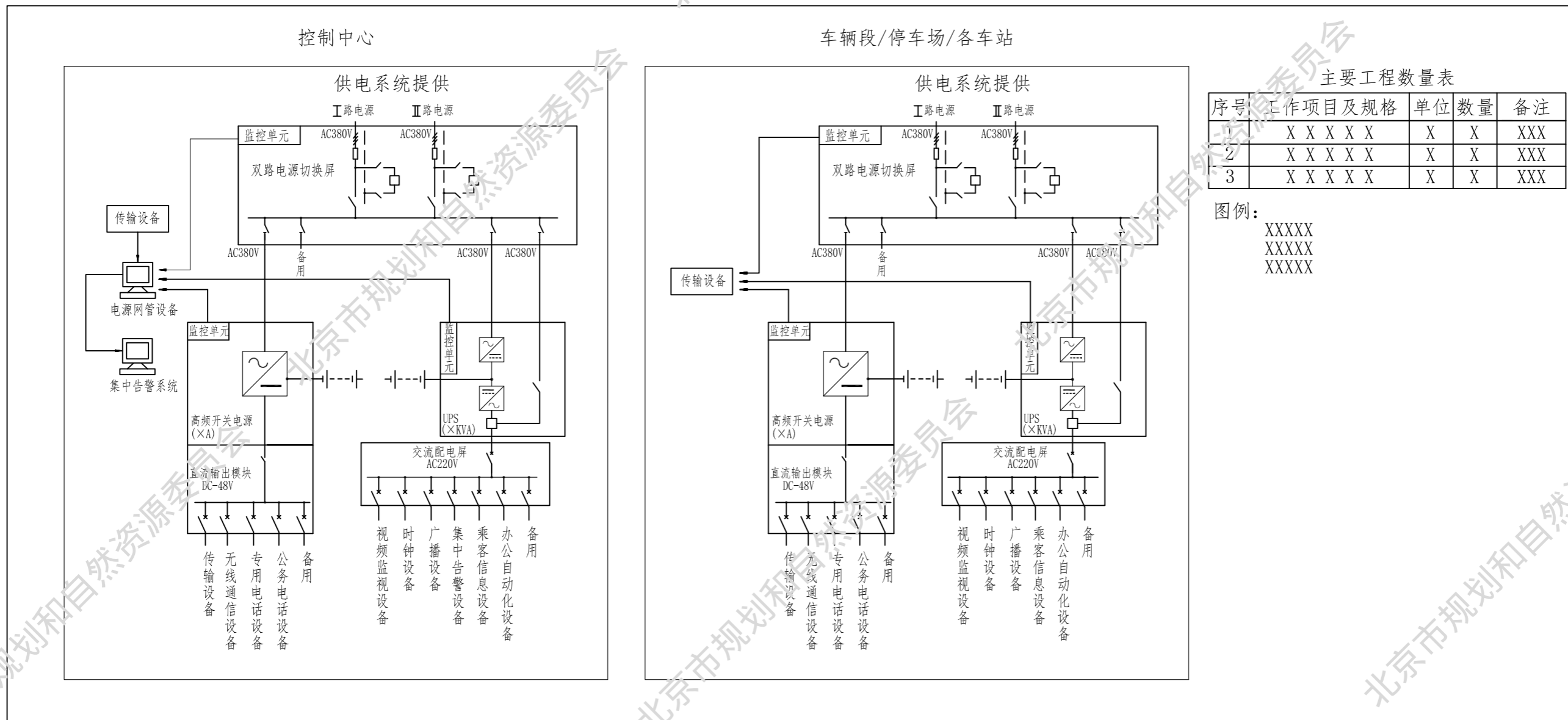
序号	工作项目及规格	单位	数量	备注
1	X X X X X	X	X	XXX
2	X X X X X	X	X	XXX
3	X X X X X	X	X	XXX

图例：
XXXXX
XXXXX
XXXXX

图例说明

序号	图例	设备名称	序号	图例	设备名称
1	- - - -	蓄电池组	5	[Symbol]	高频开关电源
2	[UPS]	不间断电源	6	[Symbol]	断路器
3	[Symbol]	整流器	7	[Symbol]	隔离开关
4	[Symbol]	逆变器			

注：
本图为电源系统构成图-UPS与高开结合供电方式，仅供参考。本图适用于通信系统独立设置电源系统的工程。
本图主要包括的元素有：双路电源切换屏、不间断电源（UPS）、高频开关电源、蓄电池、交流配电屏、网管、图例及主要工程数量表等。
具体设备种类、数量及接口以实际工程为准。



主要工程数量表

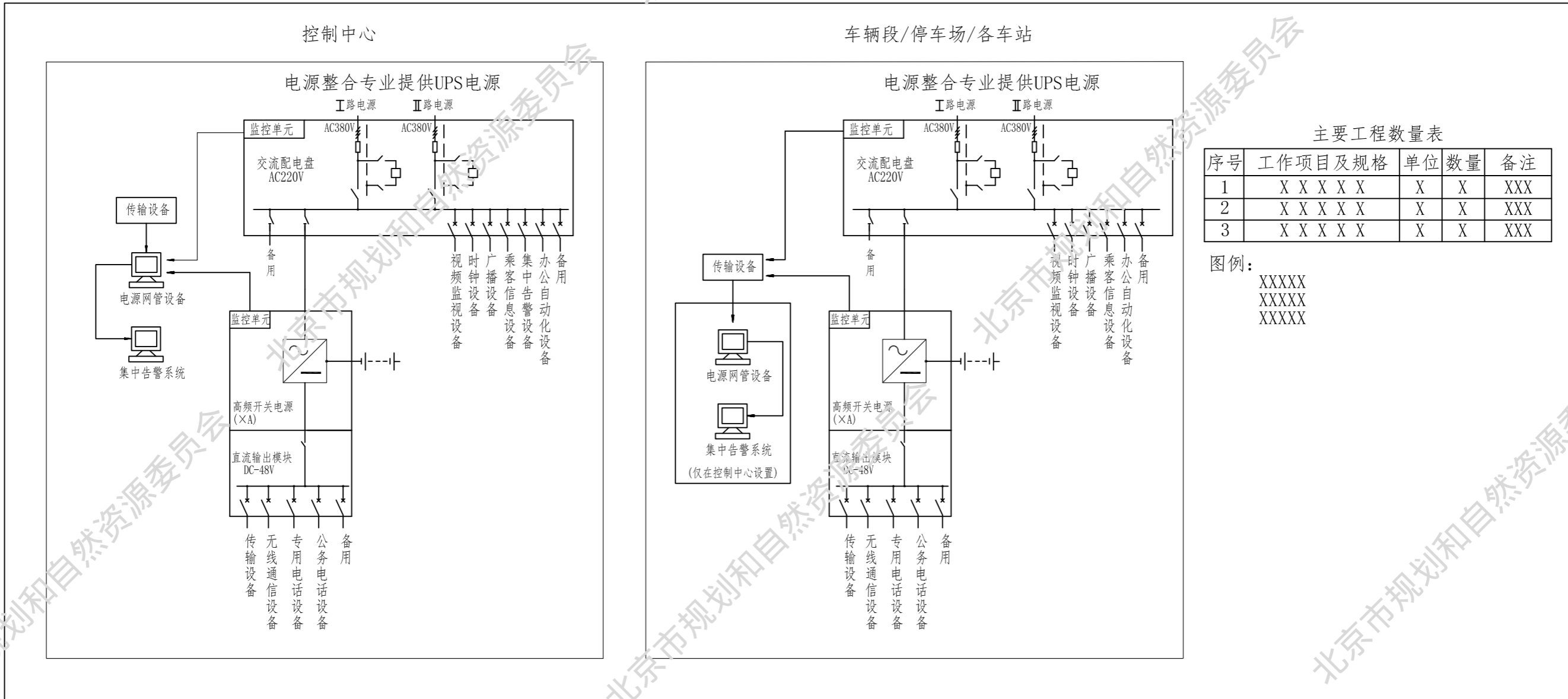
序号	工作项目及规格	单位	数量	备注
1	X X X X X	X	X	XXX
2	X X X X X	X	X	XXX
3	X X X X X	X	X	XXX

图例：
XXXXX
XXXXX
XXXXX

图例说明

序号	图例	设备名称	序号	图例	设备名称
1	⊕---⊖	蓄电池组	5	⊗	高频开关电源
2	UPS	不间断电源	6	—	断路器
3	⊠	整流器	7	—	隔离开关
4	⊡	逆变器			

注：
本图为电源系统构成图-UPS与高开分别供电方式，仅供参考。本图适用于通信系统独立设置电源系统的工程。
本图主要包括的元素有：双路电源切换屏、不间断电源（UPS）、高频开关电源、蓄电池、交流配电屏、网管、图例及主要工程数量表等。
具体设备种类、数量及接口以实际工程为准。



主要工程数量表

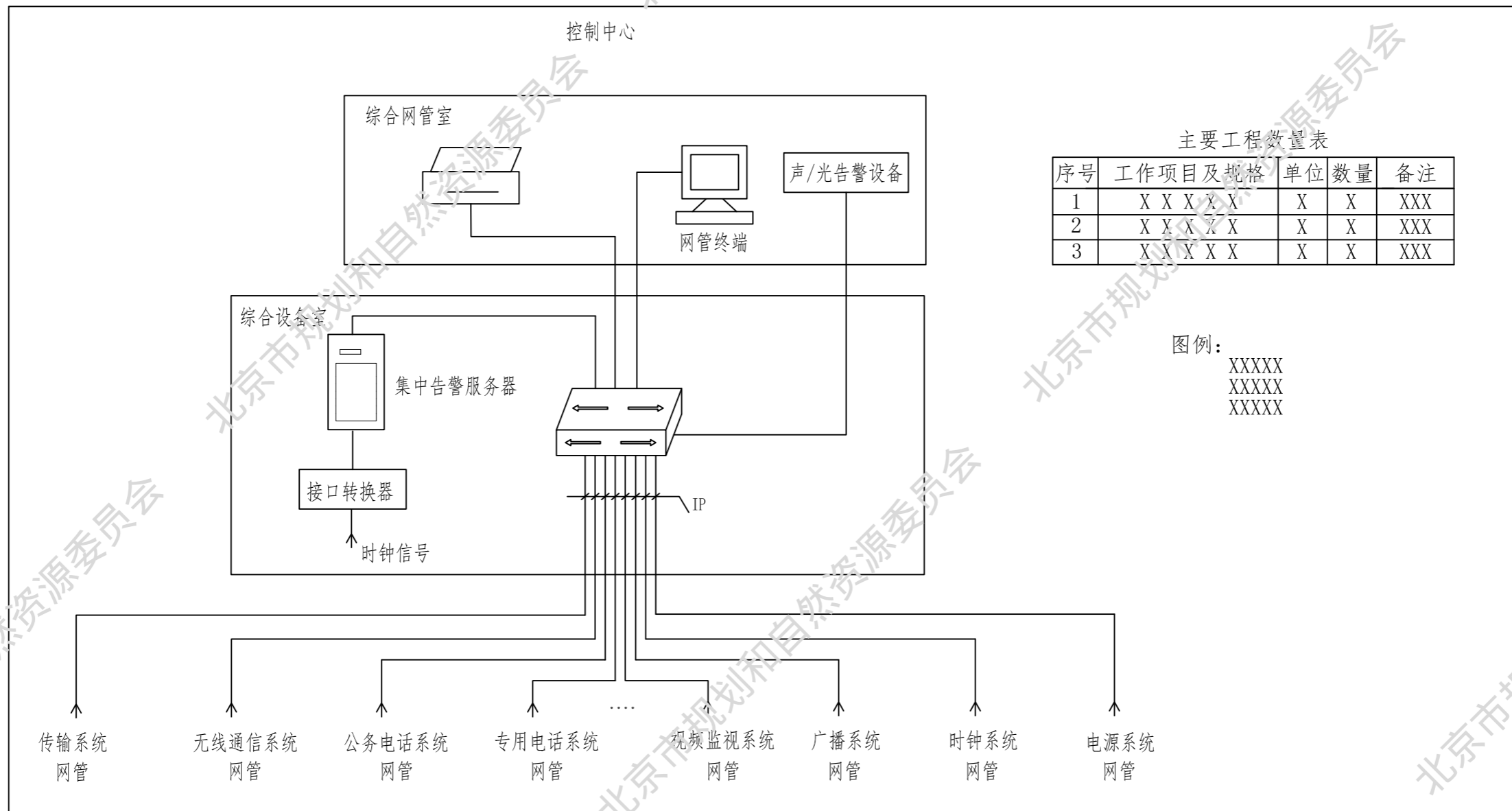
序号	工作项目及规格	单位	数量	备注
1	X X X X X	X	X	XXX
2	X X X X X	X	X	XXX
3	X X X X X	X	X	XXX

图例：
XXXXX
XXXXX
XXXXX

图例说明		
序号	图例	设备名称
1	- - - -	蓄电池组
2	☒	高频开关电源
3	—x—	断路器
4	— —	隔离开关

注：
本图为电源系统构成图-整合方案，仅供参考。本图适用于多专业电源整合的工程。
本图主要包括的元素有：交流配电盘、高频开关电源、蓄电池、网管、图例及主要工程数量表等。
具体设备种类、数量及接口以实际工程为准。

图名	电源系统构成图-整合方案	
	图集号	20BGTx2
	页次	31



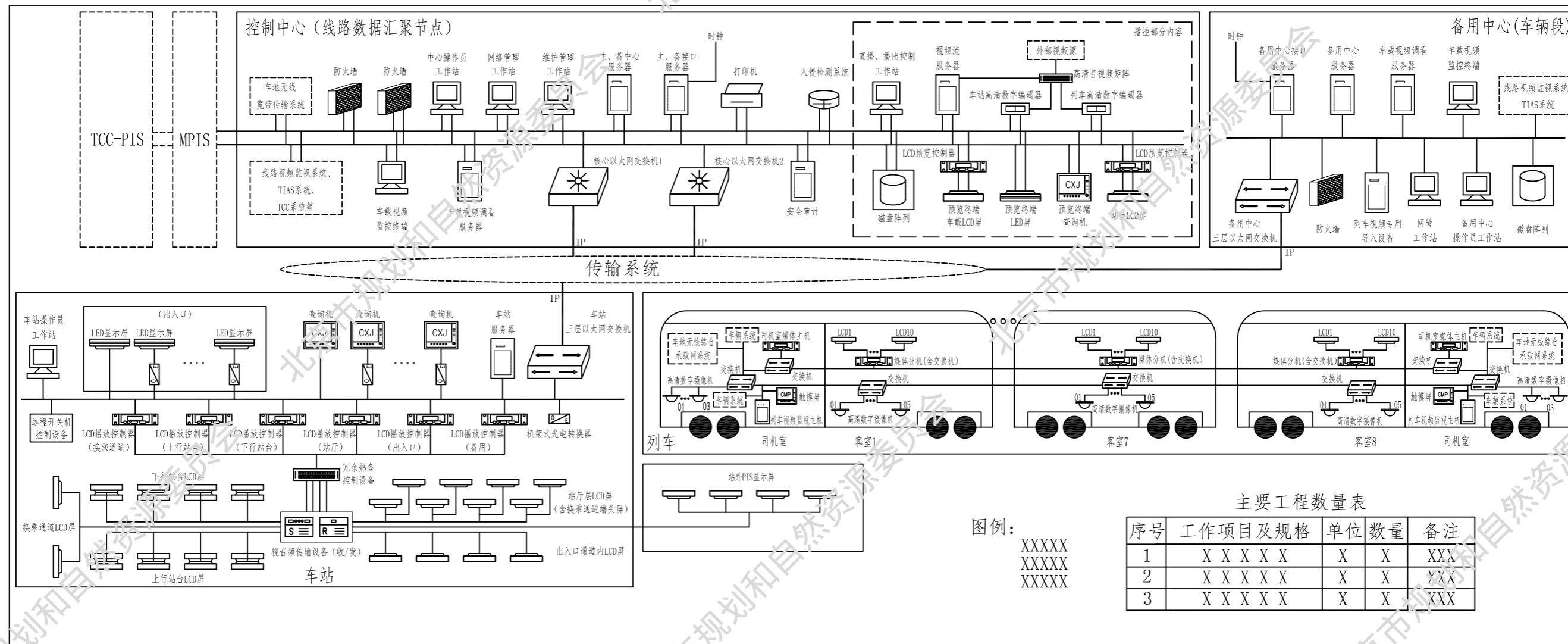
主要工程数量表

序号	工作项目及规格	单位	数量	备注
1	X X X X X	X	X	XXX
2	X X X X X	X	X	XXX
3	X X X X X	X	X	XXX

图例：
XXXXX
XXXXX
XXXXX

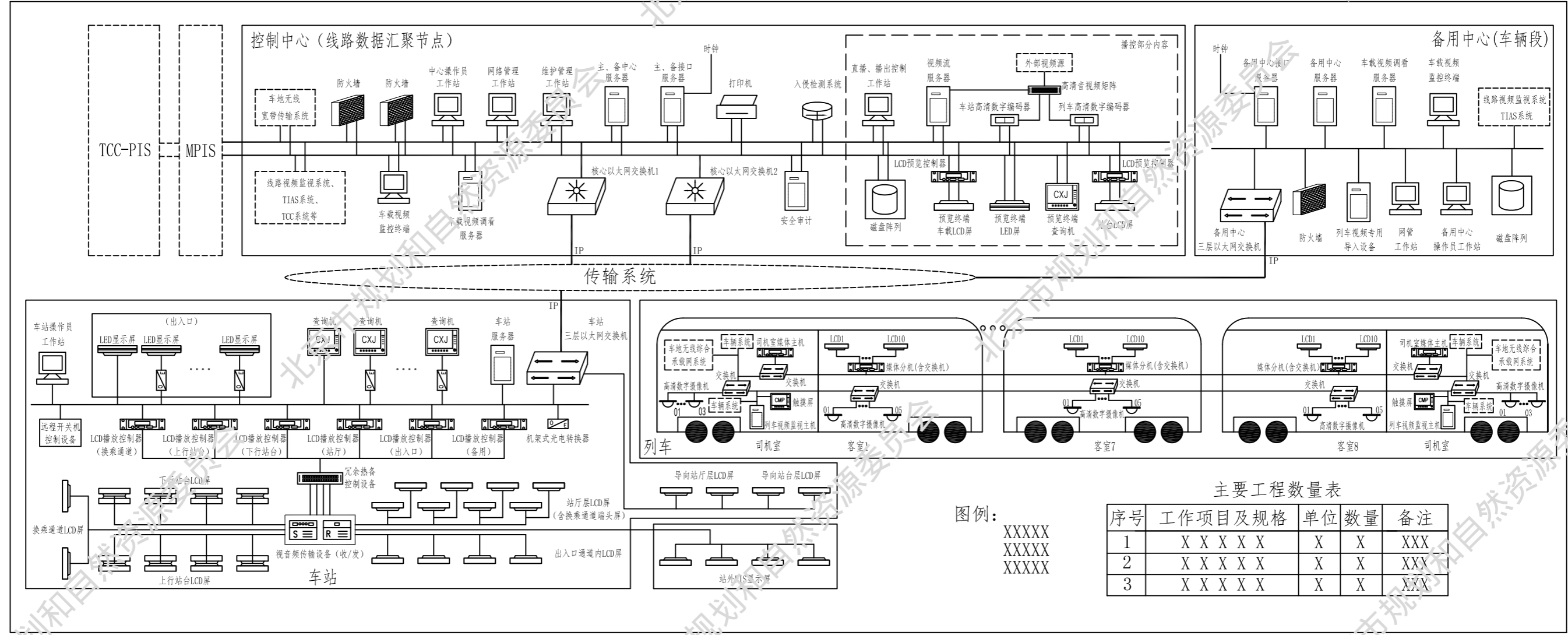
图例说明		
序号	图例	设备名称
1		网络打印机
2		网管终端
3		集中告警服务器
4		交换机

注：
本图为集中告警系统构成图，仅供参考。
本图主要包括的元素有：交换机、服务器、网管、打印机、声/光告警设备、图例及主要工程数量表等。
具体设备种类、数量及接口以实际工程为准。



注：
 本图为乘客信息系统构成图-独立设置，仅供参考。
 本图主要包括的元素有：显示屏、查询机、摄像机、交换机、音视频传输设备、音视频切换设备、播放控制器、信息安全设备、服务器、网管、工作站、图例及主要工程数量表等。
 具体设备种类、数量及接口以实际工程为准。
 乘客信息系统与车辆之间的接口位置以实际工程为准。
 当系统接入MPIS时，控制中心播控部分内容由MPIS统一考虑。

序号	图例	设备名称	序号	图例	设备名称	序号	图例	设备名称	序号	图例	设备名称	序号	图例	设备名称
1		核心交换机	5		服务器	9		音视频切换矩阵	13		LED显示屏	17		查询机
2		交换机	6		网管终端、工作站	10		直播编码器	14		LCD屏	18		触摸屏
3		防火墙	7		打印机	11		音视频传输设备(发)	15		双面LCD屏	19		光电转换器 <small>说明：0表示光信号，E表示电信号。</small>
4		入侵检测/入侵保护	8		磁盘阵列	12		音视频传输设备(收)	16		播放控制器	20		半球式摄像机



主要工程数量表

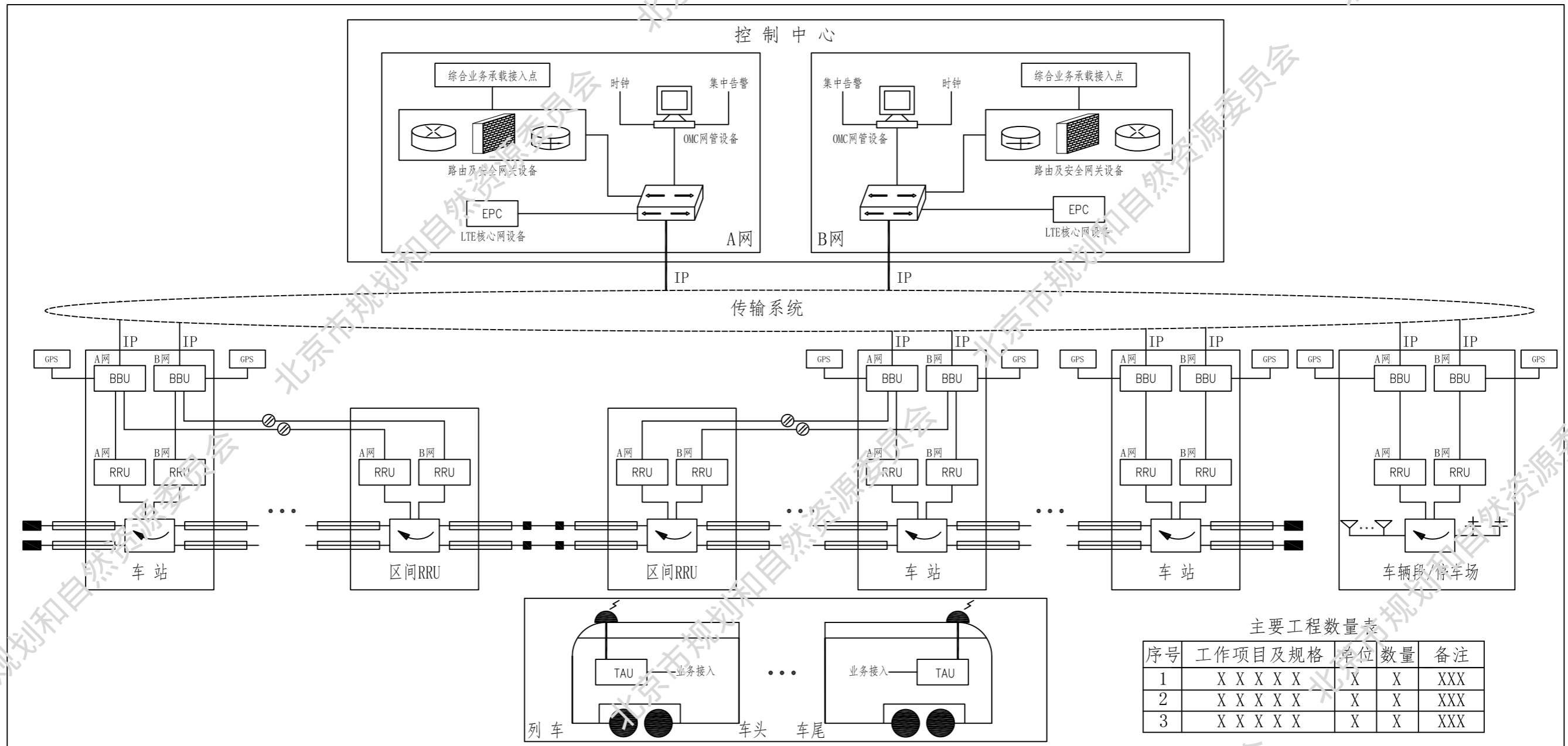
序号	工作项目及规格	单位	数量	备注
1	X X X X X	X	X	XXX
2	X X X X X	X	X	XXX
3	X X X X X	X	X	XXX

图例:
XXXXX
XXXXX
XXXXX

图例说明

序号	图例	设备名称	序号	图例	设备名称	序号	图例	设备名称	序号	图例	设备名称
1		核心交换机	5		服务器	9		音视频切换矩阵	13		LED显示屏
2		交换机	6		网管终端、工作站	10		直播编码器	14		LCD屏
3		防火墙	7		打印机	11		音视频传输设备(发)	15		双面LCD屏
4		入侵检测/入侵保护	8		磁盘阵列	12		音视频传输设备(收)	16		播放控制器
									17		查询机
									18		触摸屏
									19		光电转换器
									20		半球式摄像机

注：本图为乘客信息系统构成图-整合设置，仅供参考。适用于导向系统显示屏由乘客信息系统进行整合设置的工程。
 本图主要包括的元素有：显示屏、查询机、摄像机、交换机、音视频传输设备、音视频切换设备、播放控制器、信息安全设备、服务器、网管、工作站、图例及主要工程数量表等。
 具体设备种类、数量及接口以实际工程为准。
 乘客信息系统与车辆之间的接口位置以实际工程为准。
 当系统接入MPIS时，控制中心播控部分内容由MPIS统一考虑。



主要工程数量表

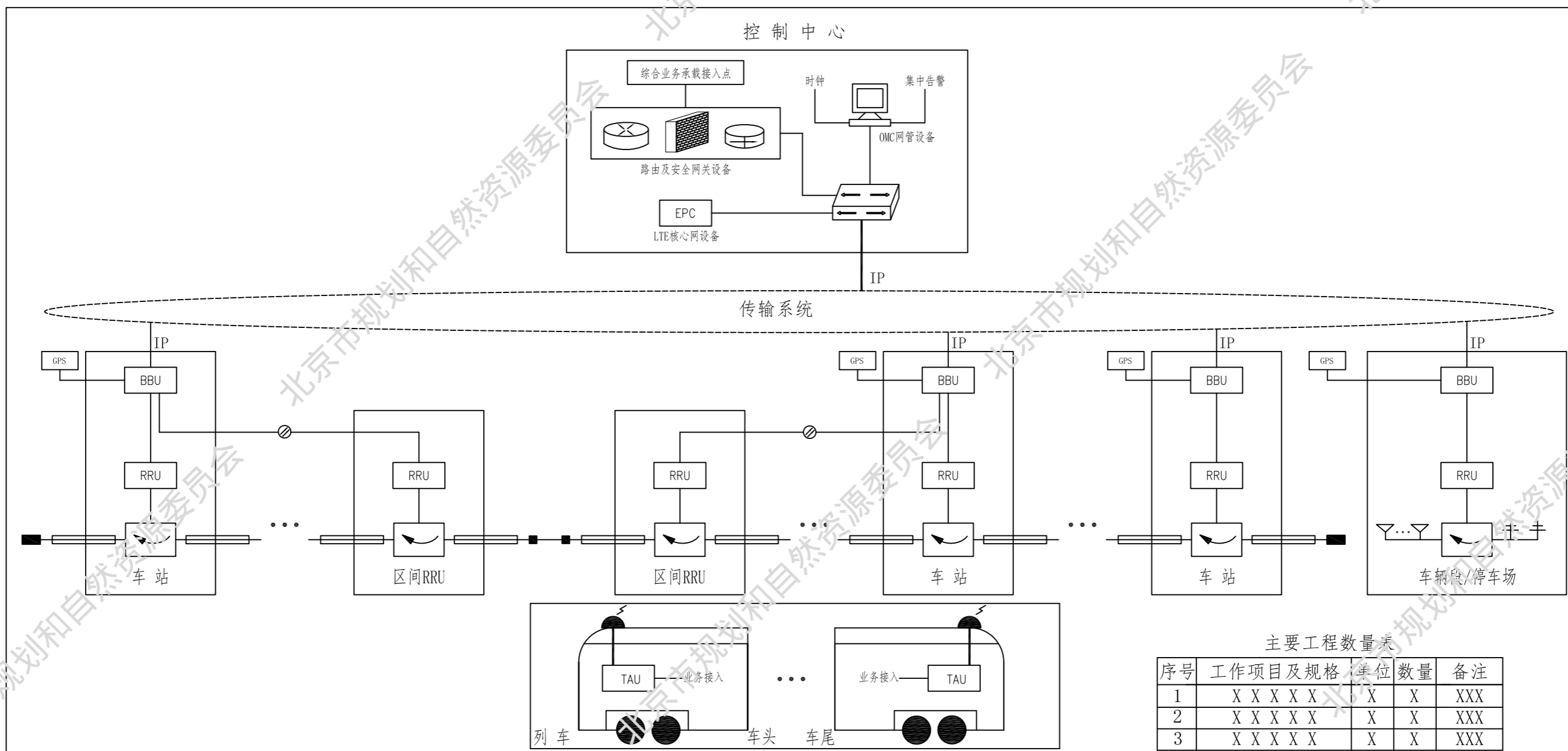
序号	工作项目及规格	单位	数量	备注
1	X X X X X	X	X	XXX
2	X X X X X	X	X	XXX
3	X X X X X	X	X	XXX

图例说明

序号	图例	设备名称	序号	图例	设备名称	序号	图例	设备名称	序号	图例	设备名称
1		交换机	5		防火墙	9		合路器	13		车载列车接入单元
2		核心网	6		入侵检测/入侵保护	10		漏泄同轴电缆	14		单定向天线
3		基带处理单元	7		路由器	11		跳线	15		室内全向天线
4		射频拉远单元	8		网管终端、工作站	12		终端负载	16		车载天线

图例:
XXXXX
XXXXX
XXXXX

注:
本图为车地无线通信系统构成图-LTE (双网), 仅供参考。本图适用于进行A/B网双中心设置的工程。
本图主要包括的元素有: 交换机、路由及安全网关设备、LTE核心网设备、BBU、RRU、TAU、合路器、天线、漏泄同轴电缆、网管、图例及主要工程数量表等。
区间采用漏缆覆盖, 上下行线路各敷设1条或2条, 可在条件具备的情况下与其它系统共用。
具体设备种类、数量及接口以实际工程为准。



主要工程数量表

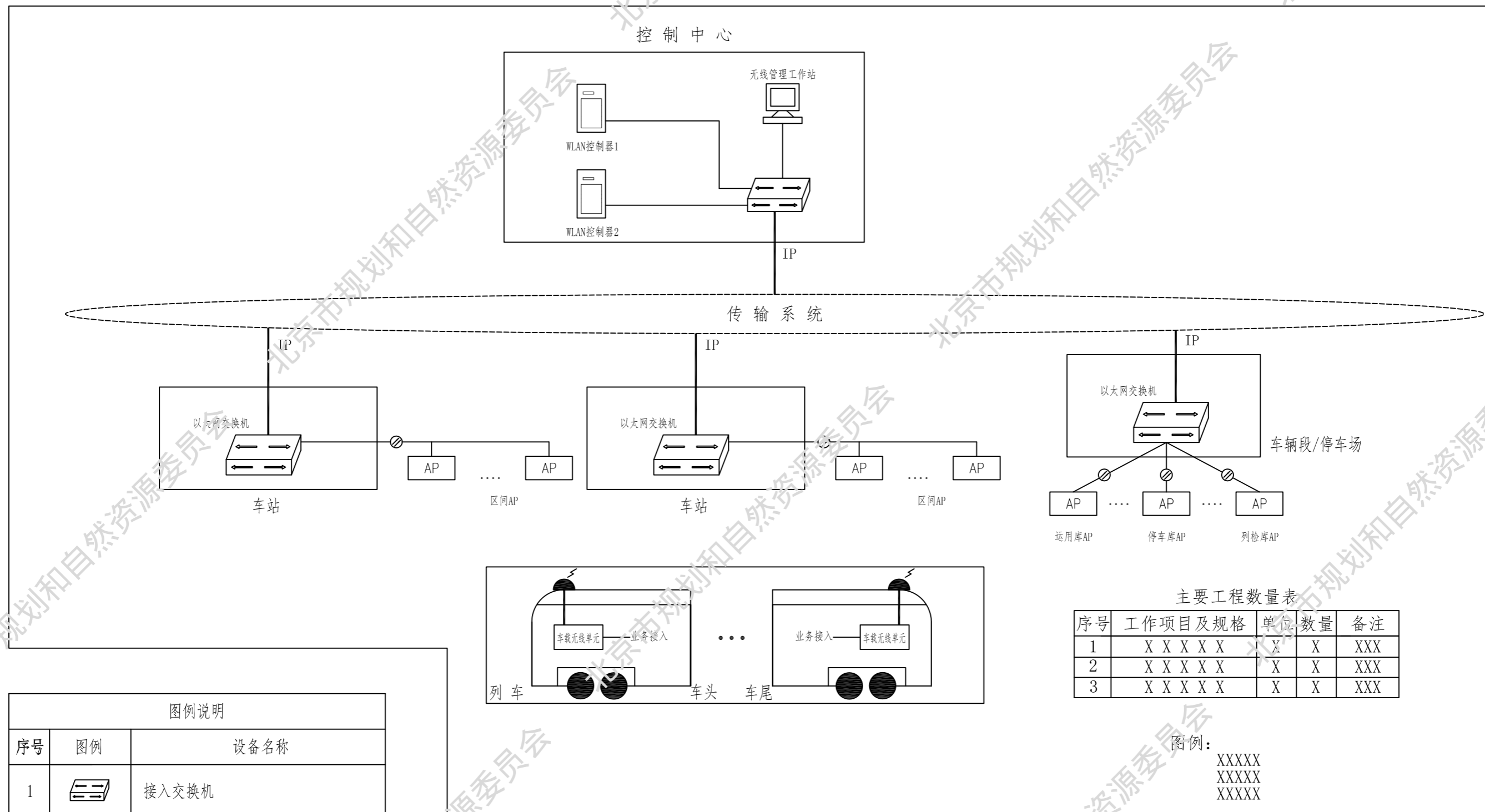
序号	工作项目及规格	单位	数量	备注
1	X X X X X	X	X	XXX
2	X X X X X	X	X	XXX
3	X X X X X	X	X	XXX

图例说明

序号	图例	设备名称	序号	图例	设备名称	序号	图例	设备名称	序号	图例	设备名称
1	[Switch Icon]	交换机	5	[Firewall Icon]	防火墙	9	[Coupler Icon]	合路器	13	[TAU Icon]	车载列车接入单元
2	[EPC Icon]	核心网	6	[Intrusion Protection Icon]	入侵检测/入侵保护	10	[Leaky Cable Icon]	漏泄同轴电缆	14	[Antenna Icon]	单定向天线
3	[BBU Icon]	基带处理单元	7	[Router Icon]	路由器	11	[Jumper Icon]	跳线	15	[Antenna Icon]	室内全向天线
4	[RRU Icon]	射频拉远单元	8	[OMC Icon]	网管终端、工作站	12	[Terminal Load Icon]	终端负载	16	[Antenna Icon]	车载天线

图例：
XXXXX
XXXXX
XXXXX

注：
本图为车地无线通信系统构成图-LTE（单网），仅供参考。本图适用于进行单网设置的工程。
本图主要包括的元素有：交换机、路由及安全网关设备、LTE核心网设备、BBU、RRU、TAU、合路器、天线、漏泄同轴电缆、网管、图例及主要工程数量表等。
区间采用漏缆覆盖，上下行线路各敷设1条，可在条件具备的情况下与其它系统共用。
具体设备种类、数量及接口以实际工程为准。



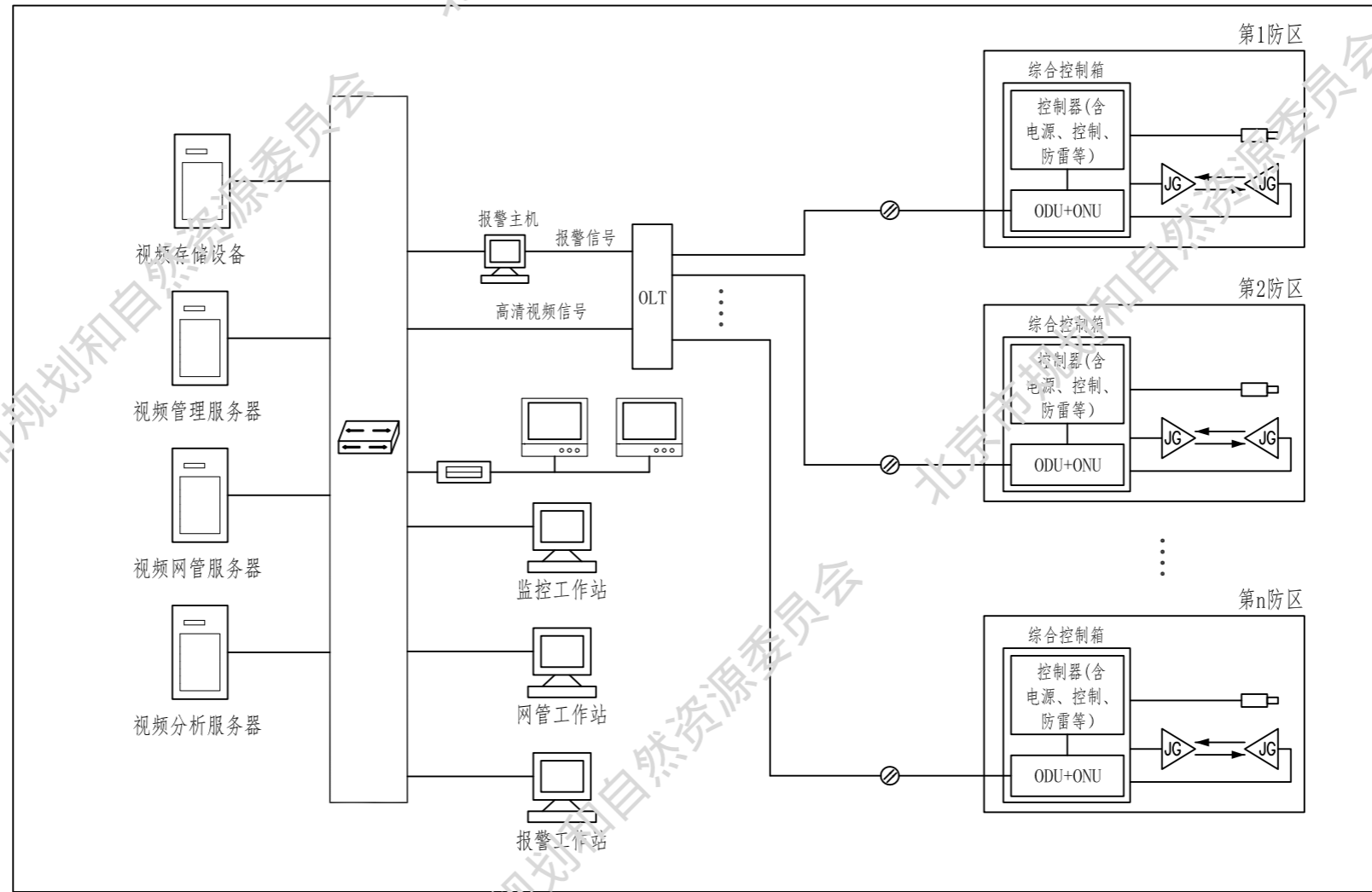
图例说明		
序号	图例	设备名称
1		接入交换机
2		WLAN控制器
3		无线管理工作站
4		无线AP
5		车载天线

注：
 本图为车地无线通信系统构成图—WLAN，仅供参考。
 本图主要包括的元素有：交换机、WLAN控制器、无线AP、网管、图例及主要工程数量表等。
 具体设备种类、数量及接口以实际工程为准。

主要工程数量表

序号	工作项目及规格	单位	数量	备注
1	X X X X X	X	X	XXX
2	X X X X X	X	X	XXX
3	X X X X X	X	X	XXX

图例：
 XXXXX
 XXXXX
 XXXXX



图例说明

序号	图例	设备名称	序号	图例	设备名称	序号	图例	设备名称
1		固定式定焦摄像机	5		光线路终端	9		监视器
2		交换机	6		光网络单元			
3		服务器	7		光配线网络			
4		网管终端、工作站	8		激光探测器			

图例：

XXXXX
XXXXX
XXXXX

主要工程数量表

序号	工作项目及规格	单位	数量	备注
1	X X X X X	X	X	XXX
2	X X X X X	X	X	XXX
3	X X X X X	X	X	XXX

注：

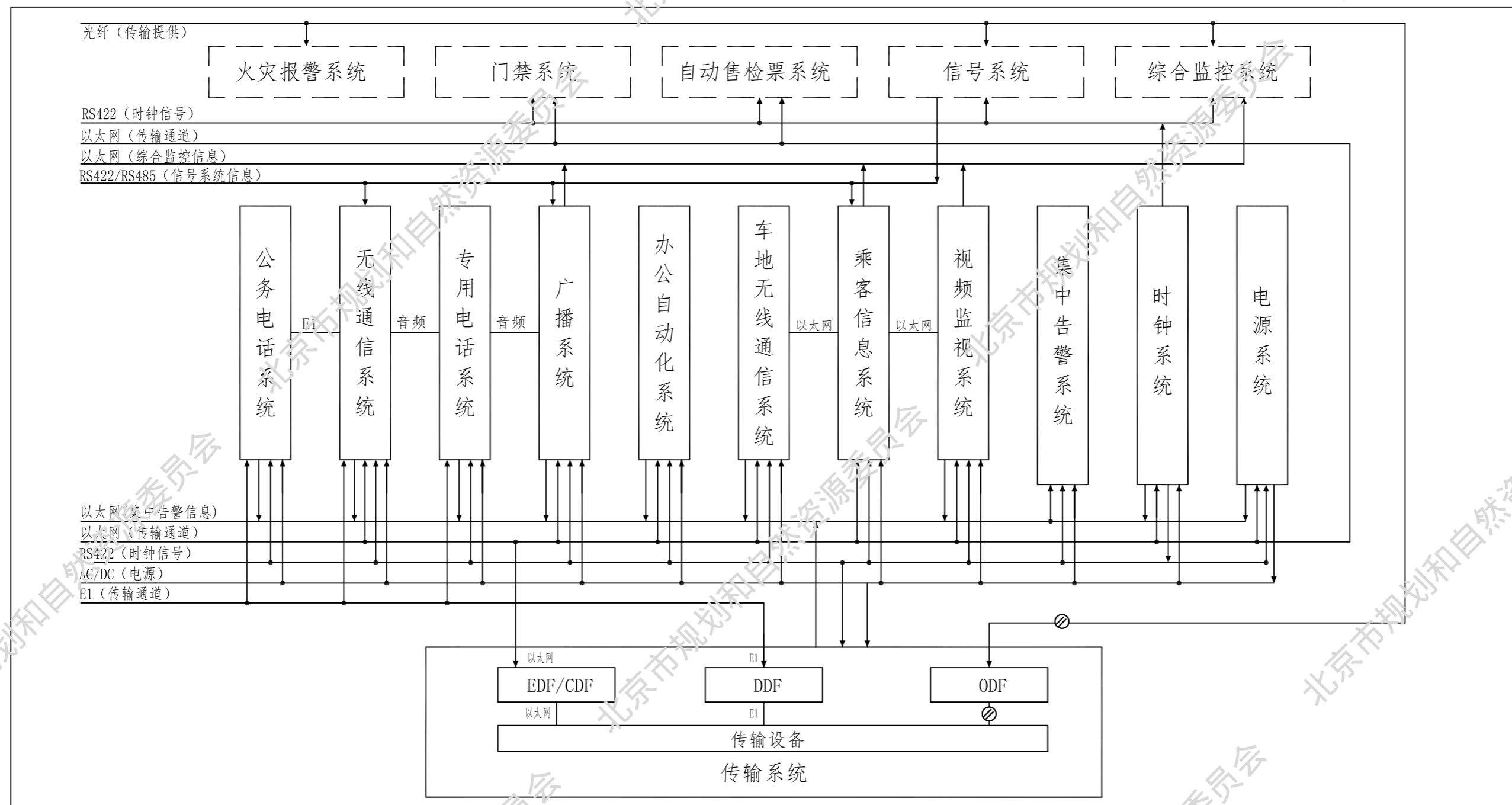
本图为技防系统构成图，仅供参考。技防系统在控制中心、车站可共用视频监视系统相关设备。

本图主要包括的元素有：工作站、交换机、视频存储设备、服务器、报警主机、网管、光线路终端、光配线网络、光网络单元、摄像机、激光探测器、图例及主要工程数量表等。

具体设备种类、数量及接口以实际工程为准。

交换机至前端设备的传输方式及入侵报警探测器的种类以实际工程为准。

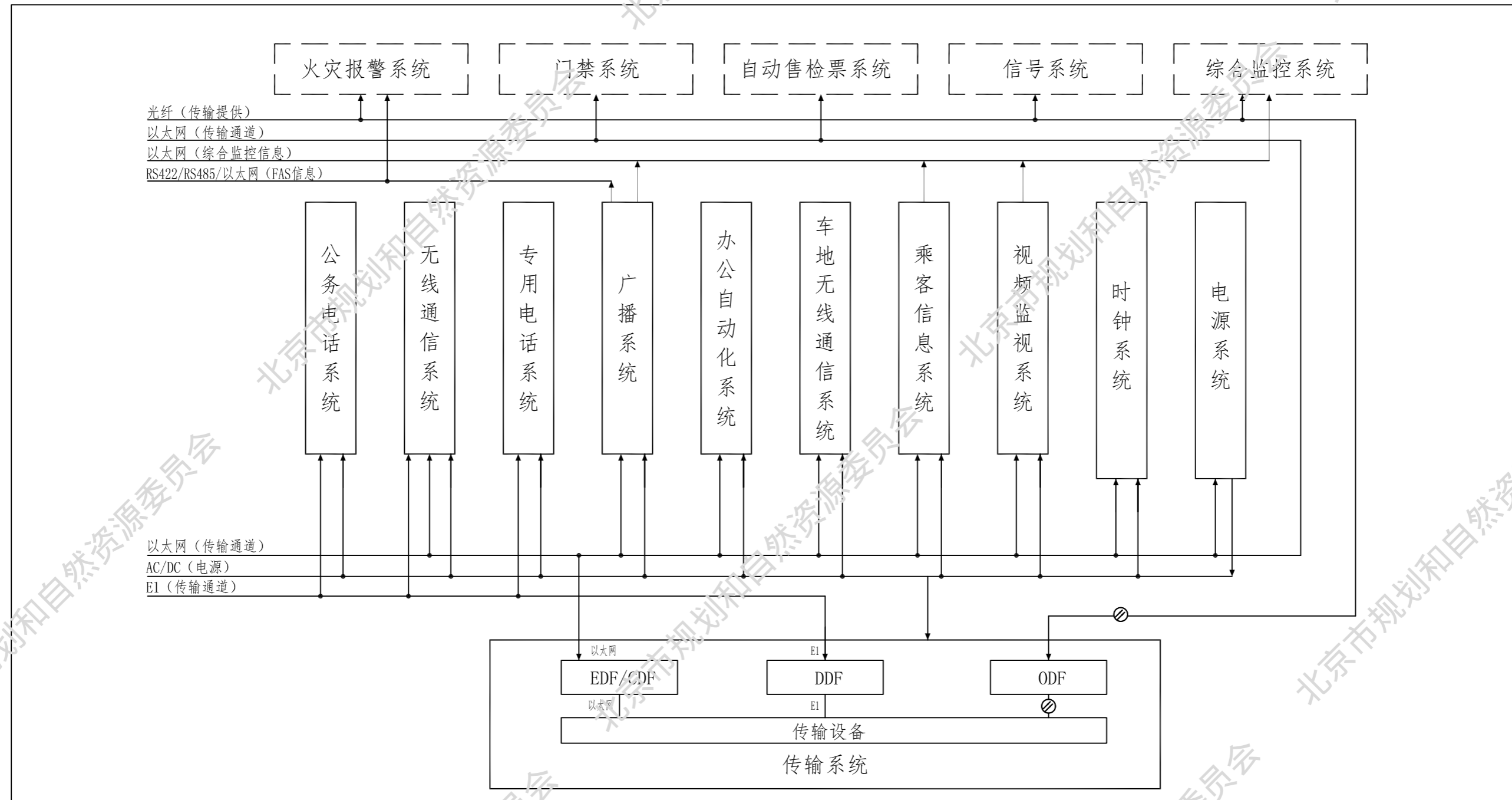
图名	技防系统构成图	图集号	20BGTX2
		页次	38



图例说明		
序号	图例	设备名称
1	ODF	光纤配线架
2	DDF	数字配线架
3	EDF	数据配线架
4	CDF	综合配线架

注：
 本图为通信系统设备连接图-控制中心，仅供参考。
 图中主要体现了控制中心通信各子系统之间，通信各子系统与信号系统、综合监控系统、自动售检票系统、火灾报警系统、门禁系统之间的连接关系示意。
 通信各子系统间、通信各子系统与其它子系统间的接口应根据具体工程情况确定。

图名	通信系统设备连接图-控制中心	
	图集号	20BGTX2
	页次	39



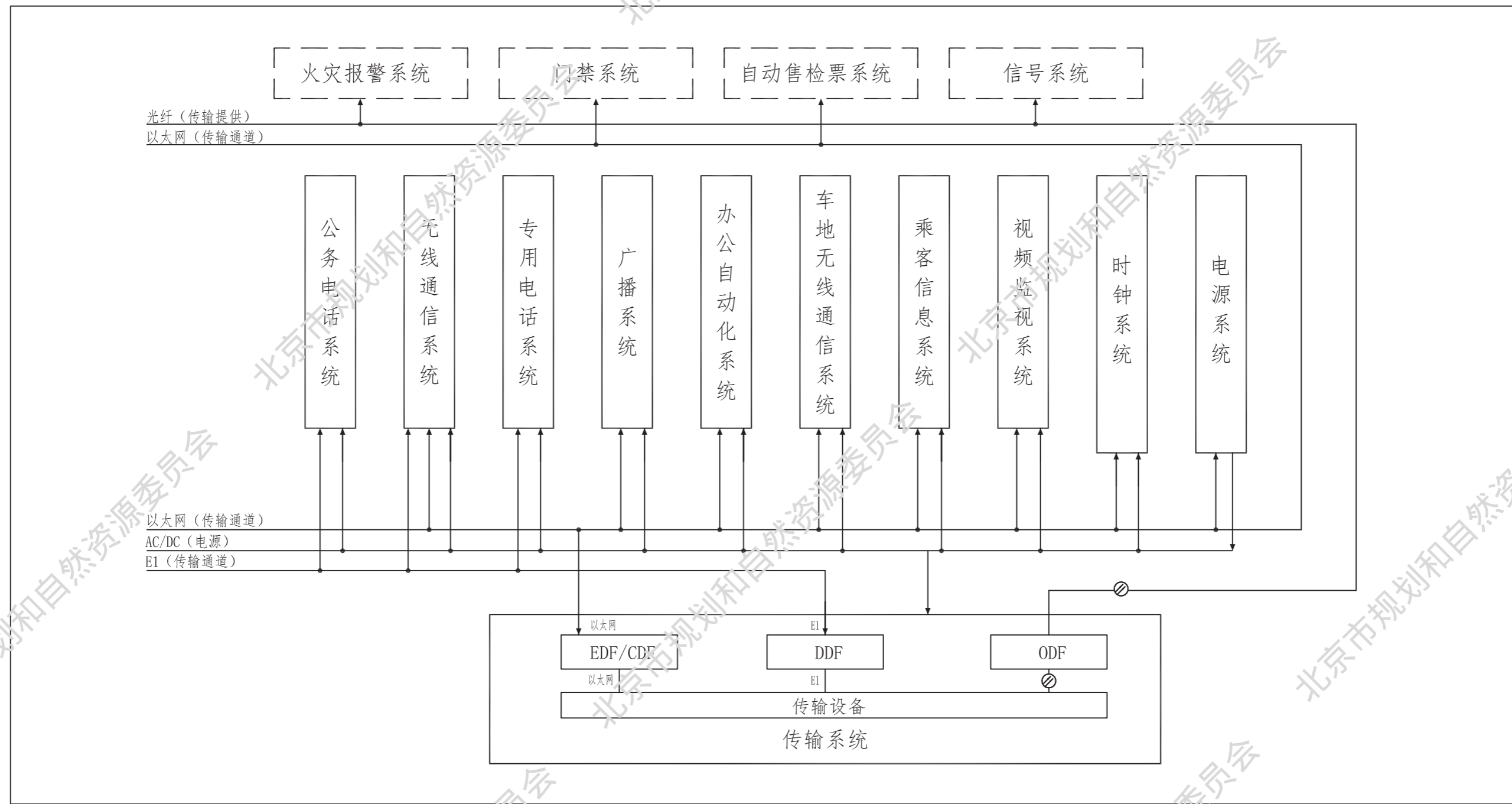
图例说明		
序号	图例	设备名称
1	ODF	光纤配线架
2	DDF	数字配线架
3	EDF	数据配线架
4	CDF	综合配线架

注：

本图为通信系统设备连接图-车站，仅供参考。
 图中主要体现了控制中心通信各子系统之间，通信各子系统与信号系统、综合监控系统、自动售检票系统、火灾报警系统、门禁系统之间的连接关系示意。
 通信各子系统间、通信各子系统与其它子系统间的接口应根据具体工程情况确定。

图名	通信系统设备连接图-车站		图集号	20BGTX2
			页次	40

编制人 李鸿飞 校核人 刘思骞 审核人 曹广金



图例说明		
序号	图例	设备名称
1	ODF	光纤配线架
2	DDF	数字配线架
3	EDF	数据配线架
4	CDF	综合配线架

注：

本图为通信系统设备连接图-车辆段/停车场，仅供参考。

图中主要体现了车辆段/停车场通信各子系统之间，通信各子系统与信号系统、自动售检票系统、火灾报警系统、门禁系统之间的连接关系示意。

通信各子系统间、通信各子系统与其它子系统间的接口应根据具体工程情况确定。

图名

通信系统设备连接图-车辆段/停车场

图集号

20BGTX2

页次

41

通信机房设备布置原则

一、通信机房设备机柜布置间距应满足以下要求

1. 用于搬运设备的通道（主走道）净宽不应小于1.5m；
2. 成行排列的机柜，其长度超过6m时，两端应设有出口通道（次走道）；当两个出口通道之间的距离超过15m时，在两个出口通道之间还应增加出口通道。出口通道的宽度不宜小于1m，局部可为0.8m；
3. 通信设备机柜背面与墙之间的维护走道净宽不应小于0.8m；
4. 面对面布置的机柜或机架正面之间的距离不宜小于1.2m，背对背布置的机柜或机架背面之间的距离不宜小于0.8m；
5. 前后布置的机柜的正面与背面之间的维护走道不宜小于1.5m，条件不具备时不应小于1.2m；
6. 配电设备及各种换流设备可与通信设备可同列安装，配电设备及各种换流设备与通信设备的正面或背面之间的走道不应小于2m；
7. 当需要在机柜侧面维修测试时，机柜与机柜、机柜与墙之间的距离不宜小于1m；
8. 通信设备机柜采用L型布置时，机柜的正面与侧面的维护走道净宽不应小于1.2m；
9. 改建、扩建项目的通信机房设备机柜布置，可根据具体工程情况适当降低布置间距要求，但应保证设备维护使用需求。

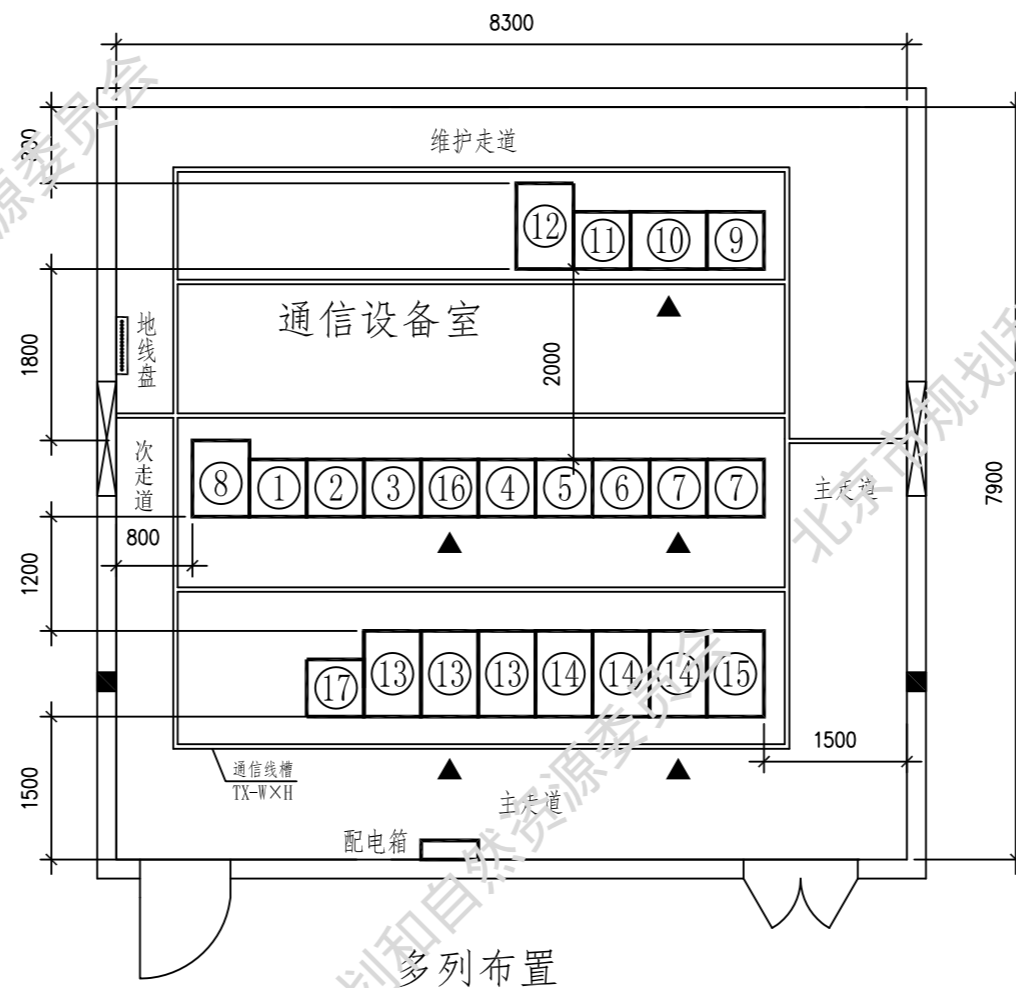
二、通信机房设备平面布置图要素

1. 通信设备典型布置（含设备机柜名称代号、尺寸标注及其正面示意）；
2. 外电引入配电箱示意；
3. 地线盘示意；
4. 设备机柜间距、设备正面、背面及侧面距墙距离标注；
5. 房间长、宽净尺寸标注；
6. 室内电缆径路及其墙洞示意；
7. 设备代号、名称和规格尺寸表；
8. 图例或注。

三、机房设备安装要求

1. 通信机房内设备机柜需加装底座进行固定，设备底座上端面应与室内防静电地板平齐；
2. 室内光、电缆应采用通信地槽进行防护，通信地槽应连通通号墙洞、爬架、地线盘、通信机房间、通信机房至区间通号洞、通信机房至车站控制室等处，并应做好墙洞的防火封堵；
3. 通信地槽内电源线、地线应与其他通信电缆分开敷设；
4. 通信地槽连接处应进行良好的电气防护连接，且在通信设备室内通过地线连接至地线盘。

图名	通信机房设备布置原则	
	图集号	20BGTX2
	页次	42



注：1. 图中尺寸单位以毫米计。
2. “▲”表示机柜正面。

主要设备数量表

代号	设备名称	规格 (W*D*H)	单位	数量	备注	代号	设备名称	规格 (W*D*H)	单位	数量	备注
①	光纤配线架	600×600×2200	架	1		⑩	交流配电柜	800×600×2200	架	1	
②	传输设备机柜	600×600×2200	架	1		⑪	PIS交流配电柜	600×600×2200	架	1	
③	综合配线柜	600×600×2200	架	1		⑫	UPS设备机柜	600×900×2200	架	1	
④	专用电话系统设备机柜	600×600×2200	架	1		⑬	视频监视系统设备机柜	600×900×2200	架	3	
⑤	公务电话系统设备机柜	600×600×2200	架	1		⑭	PIS设备机柜	600×900×2200	架	3	
⑥	时钟系统设备机柜	600×600×2200	架	1		⑮	OA设备机柜	600×900×2200	架	1	
⑦	无线系统设备机柜	600×600×2200	架	2		⑯	DDF配线架	600×600×2200	架	1	
⑧	广播系统设备机柜	600×800×2200	架	1		⑰	集中告警系统设备机柜	600×600×2200	架	1	
⑨	高频开关电源柜	600×600×2200	架	1							

注：

本图为控制中心通信机房设备平面布置图,为多列典型布置,仅供参考。其他布置类型可参考车站通信机房设备平面布置。

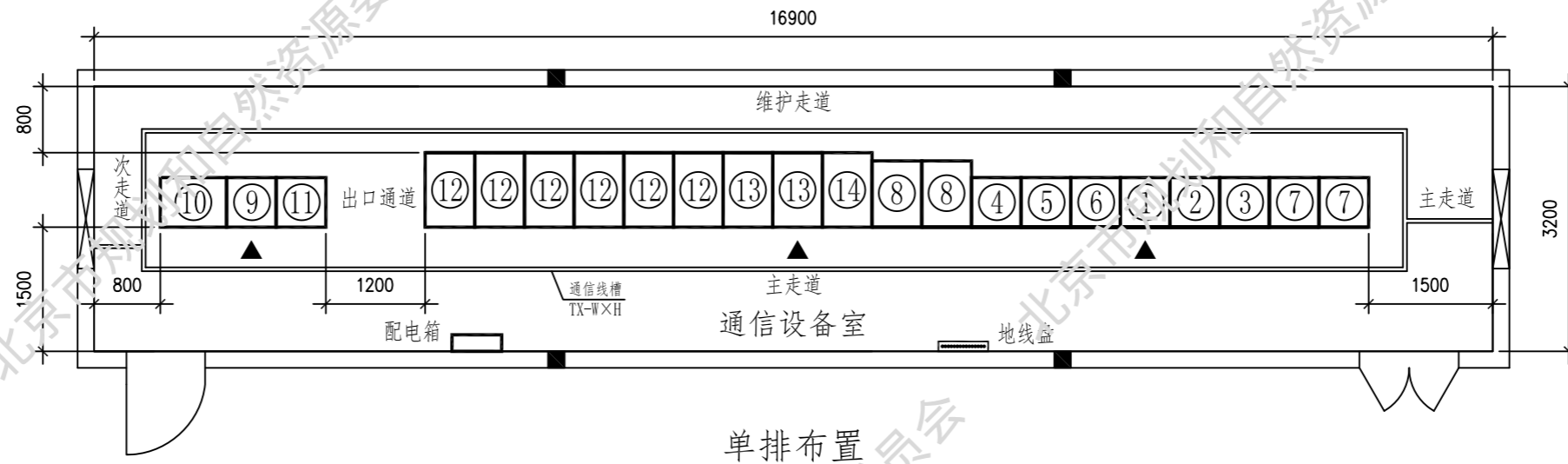
通信设备机柜的名称、数量和尺寸应根据具体工程情况确定。图中配电箱和地线盘的位置可根据现场实际情况确定。图中通信线槽具体尺寸根据实际情况确定(W×H表示规格,W为宽,H为高)。

图名 控制中心通信机房设备平面布置图

图集号 20BGTX2

页次 43

编制人 李鸿飞 审核人 刘思骞 曹广金



单排布置

- 注：1. 图中尺寸单位以毫米计。
2. “▲”表示机柜正面。

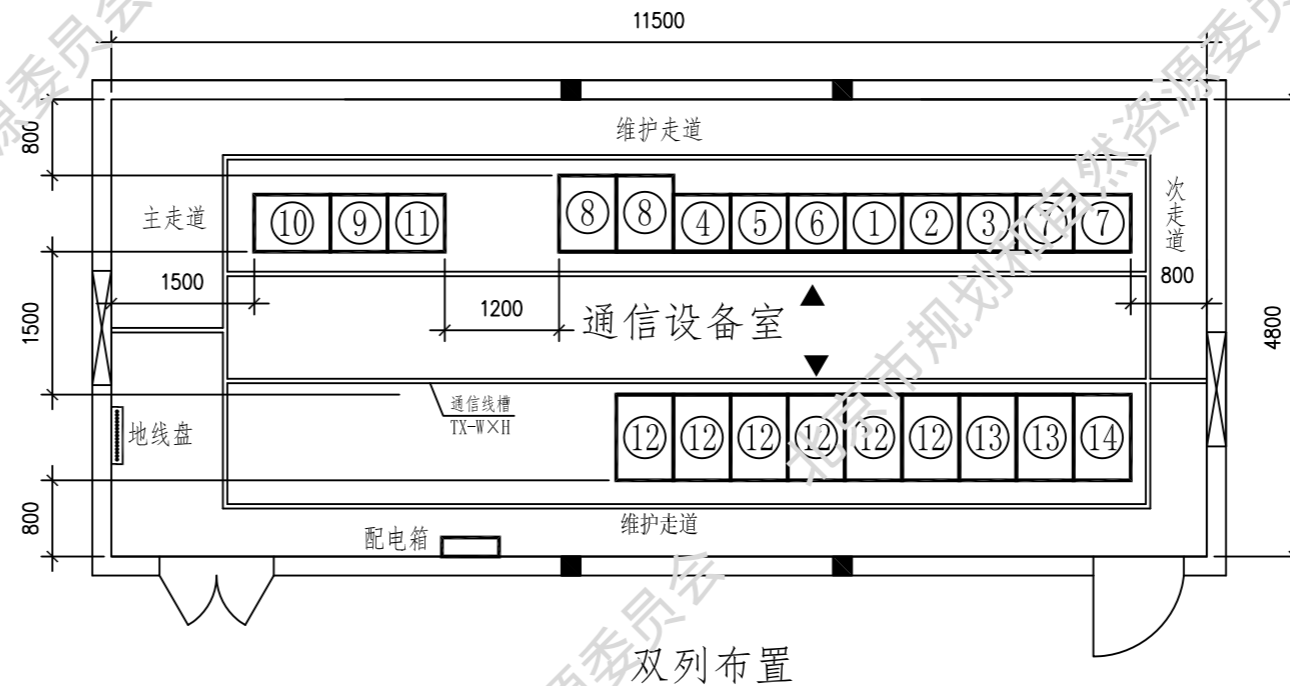
主要设备数量表

代号	设备名称	规格 (W*D*H)	单位	数量	备注	代号	设备名称	规格 (W*D*H)	单位	数量	备注
①	光纤配线架	600×600×2200	架	1		⑨	高频开关电源柜	600×600×2200	架	1	
②	传输设备机柜	600×600×2200	架	1		⑩	交流配电柜	800×600×2200	架	1	
③	综合配线柜	600×600×2200	架	1		⑪	PIS交流配电柜	600×600×2200	架	1	
④	专用电话系统设备机柜	600×600×2200	架	1		⑫	视频监视系统设备机柜	600×900×2200	架	6	
⑤	公务电话系统设备机柜	600×600×2200	架	1		⑬	PIS设备机柜	600×900×2200	架	2	
⑥	时钟系统设备机柜	600×600×2200	架	1		⑭	OA设备机柜	600×900×2200	架	1	
⑦	无线系统设备机柜	600×600×2200	架	2							
⑧	广播系统设备机柜	600×800×2200	架	2							

注：
本图为车站通信机房设备平面布置图-单列，仅供参考。
通信设备机柜的名称、数量和尺寸应根据具体工程情况确定。图中配电箱和地线盘的位置可根据现场实际情况确定。图中通信线槽具体尺寸根据实际情况确定（W×H表示规格，W为宽，H为高）。

图名	车站通信机房设备平面布置图-单列	图集号	20BGTX2
		页次	44

编制人 李鸿飞 审核人 刘思骞 曹广金



- 注：1. 图中尺寸单位以毫米计。
2. “▲”表示机柜正面。

主要设备数量表

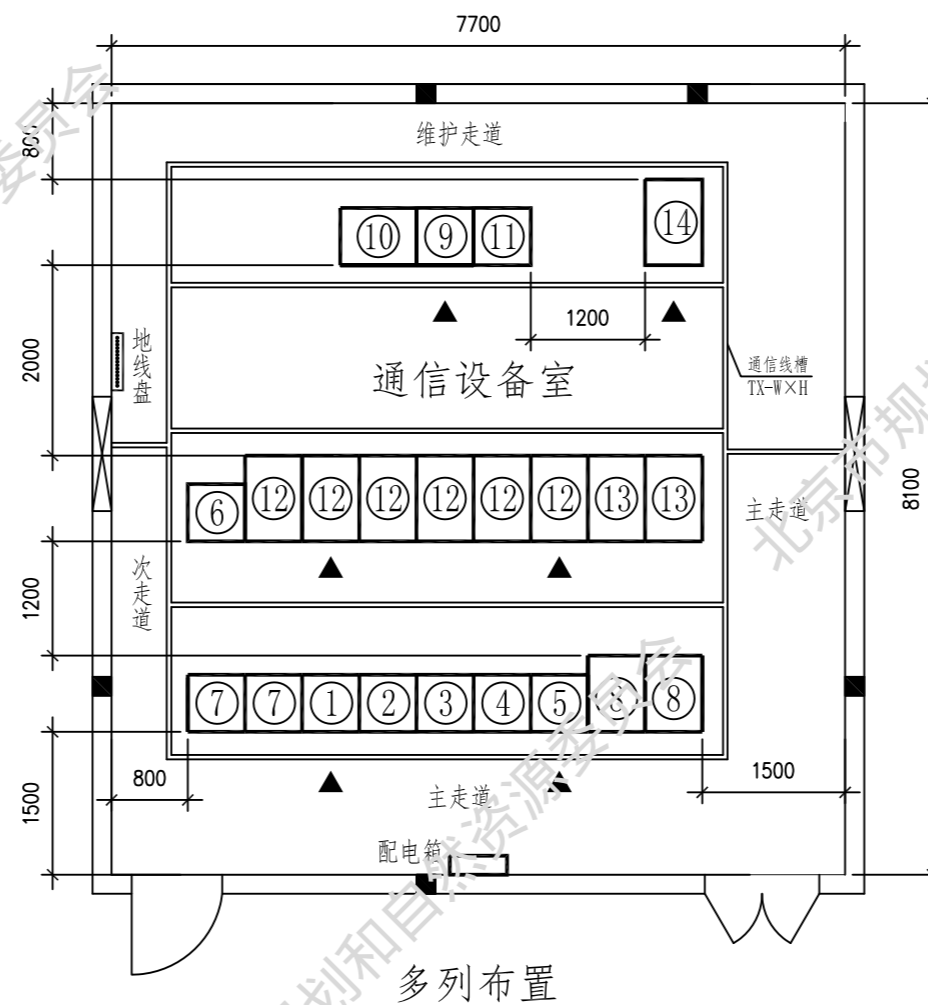
代号	设备名称	规格 (W*D*H)	单位	数量	备注	代号	设备名称	规格 (W*D*H)	单位	数量	备注
①	光纤配线架	600×600×2200	架	1		⑨	高频开关电源柜	600×600×2200	架	1	
②	传输设备机柜	600×600×2200	架	1		⑩	交流配电柜	800×600×2200	架	1	
③	综合配线柜	600×600×2200	架	1		⑪	PIS交流配电柜	600×600×2200	架	1	
④	专用电话系统设备机柜	600×600×2200	架	1		⑫	视频监视系统设备机柜	600×900×2200	架	6	
⑤	公务电话系统设备机柜	600×600×2200	架	1		⑬	PIS设备机柜	600×900×2200	架	2	
⑥	时钟系统设备机柜	600×600×2200	架	1		⑭	OA设备机柜	600×900×2200	架	1	
⑦	无线系统设备机柜	600×600×2200	架	2							
⑧	广播系统设备机柜	600×800×2200	架	2							

注：

本图为车站通信机房设备平面布置图-双列，仅供参考。通信设备机柜的名称、数量和尺寸应根据具体工程情况确定。图中配电箱和地线盘的位置可根据现场实际情况确定。图中通信线槽具体尺寸根据实际情况确定 (W×H表示规格，W为宽，H为高)。

图名 车站通信机房设备平面布置图-双列

图集号 20BGTX2
页次 45



注：1. 图中尺寸单位以毫米计。
2. “▲”表示机柜正面。

主要设备数量表

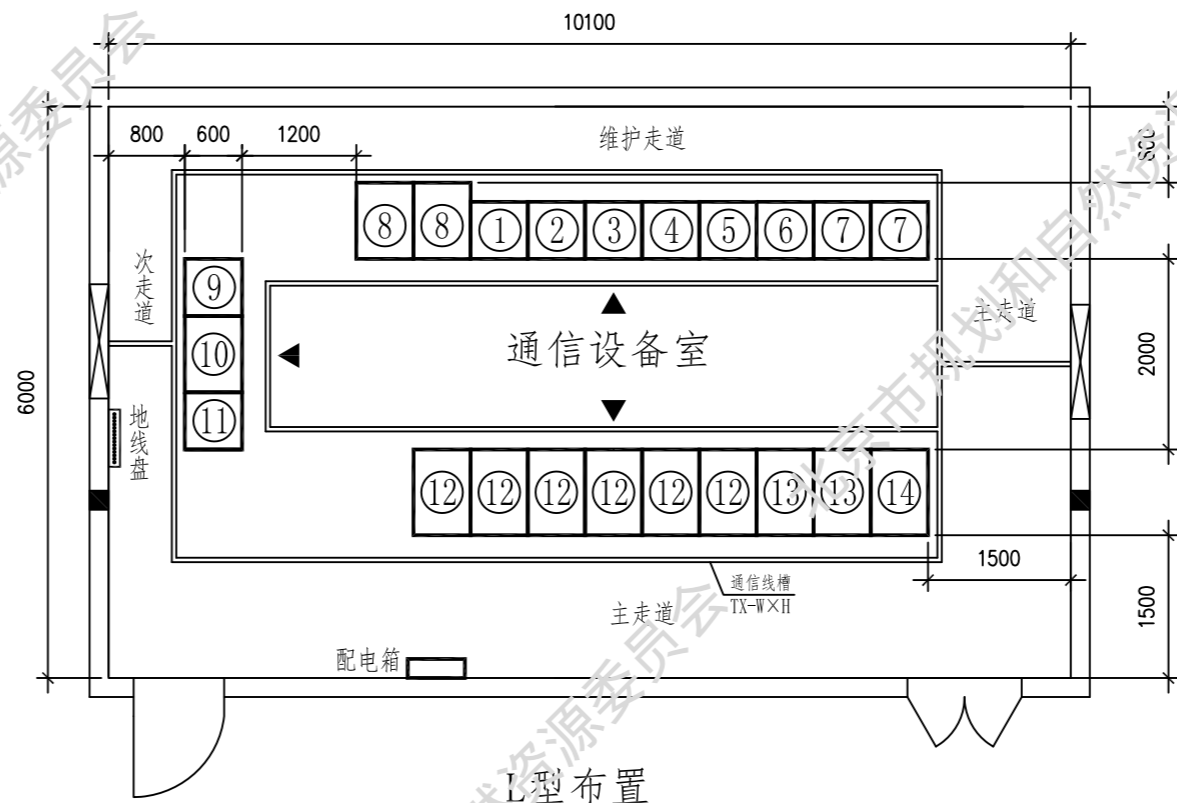
代号	设备名称	规格(W*D*H)	单位	数量	备注	代号	设备名称	规格(W*D*H)	单位	数量	备注
①	光纤配线架	600×600×2200	架	1		⑨	高频开关电源柜	600×600×2200	架	1	
②	传输设备机柜	600×600×2200	架	1		⑩	交流配电柜	800×600×2200	架	1	
③	综合配线柜	600×600×2200	架	1		⑪	PIS交流配电柜	600×600×2200	架	1	
④	专用电话系统设备机柜	600×600×2200	架	1		⑫	视频监视系统设备机柜	600×900×2200	架	6	
⑤	公务电话系统设备机柜	600×600×2200	架	1		⑬	PIS设备机柜	600×900×2200	架	2	
⑥	时钟系统设备机柜	600×600×2200	架	1		⑭	OA设备机柜	600×900×2200	架	1	
⑦	无线系统设备机柜	600×600×2200	架	2							
⑧	广播系统设备机柜	600×800×2200	架	2							

注：

本图为车站通信机房设备平面布置图-多列，仅供参考。
通信设备机柜的名称、数量和尺寸应根据具体工程情况确定。图中配电箱和地线盘的位置可根据现场实际情况确定。图中通信线槽具体尺寸根据实际情况确定（W×H表示规格，W为宽，H为高）。

图名	车站通信机房设备平面布置图-多列	图集号	20BGTX2
		页次	46

编制人 李鸿飞 校核人 刘思骞 审核人 曹广金



注：1. 图中尺寸单位以毫米计。
2. “▲”表示机柜正面。

主要设备数量表

代号	设备名称	规格 (W*D*H)	单位	数量	备注	代号	设备名称	规格 (W*D*H)	单位	数量	备注
①	光纤配线架	600×600×2200	架	1		⑨	高频开关电源柜	600×600×2200	架	1	
②	传输设备机柜	600×600×2200	架	1		⑩	交流配电柜	800×600×2200	架	1	
③	综合配线柜	600×600×2200	架	1		⑪	PIS交流配电柜	600×600×2200	架	1	
④	专用电话系统设备机柜	600×600×2200	架	1		⑫	视频监视系统设备机柜	600×900×2200	架	6	
⑤	公务电话系统设备机柜	600×600×2200	架	1		⑬	PIS设备机柜	600×900×2200	架	2	
⑥	时钟系统设备机柜	600×600×2200	架	1		⑭	OA设备机柜	600×900×2200	架	1	
⑦	无线系统设备机柜	600×600×2200	架	2							
⑧	广播系统设备机柜	600×800×2200	架	2							

注：

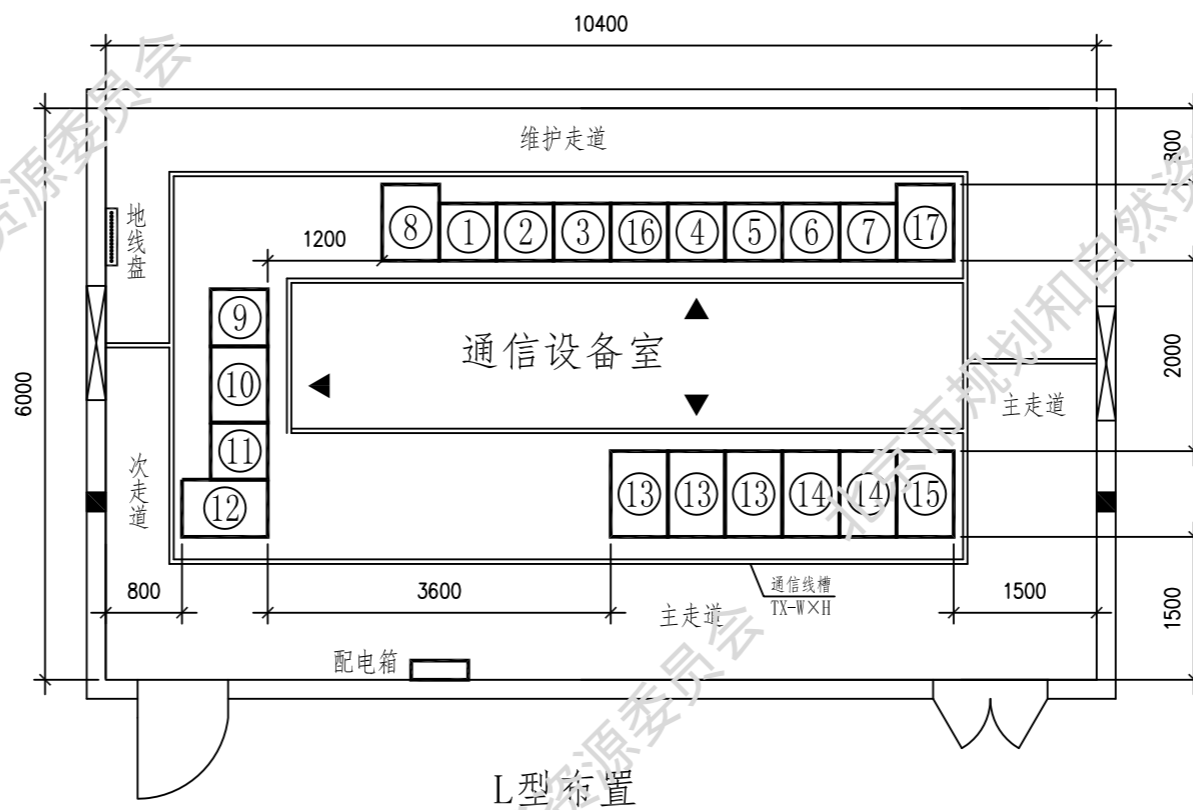
本图为车站通信机房设备平面布置图-L型，仅供参考。
通信设备机柜的名称、数量和尺寸应根据具体工程情况确定。图中配电箱和地线盘的位置可根据现场实际情况确定。图中通信线槽具体尺寸根据实际情况确定 (W×H表示规格，W为宽，H为高)。

图名 车站通信机房设备平面布置图-L型

图集号 20BGTX2

页次 47

编制人 李鸿飞 审核人 刘思骞 曹广金



注：1. 图中尺寸单位以毫米计。
2. “▲”表示机柜正面。

主要设备数量表

代号	设备名称	规格 (W*H)	单位	数量	备注	代号	设备名称	规格 (W*H)	单位	数量	备注
①	光纤配线架	600×600×2200	架	1		⑩	交流配电柜	800×600×2200	架	1	
②	传输设备机柜	600×600×2200	架	1		⑪	PIS交流配电柜	600×600×2200	架	1	
③	综合配线柜	600×600×2200	架	1		⑫	UPS设备机柜	600×900×2200	架	1	
④	专用电话系统设备机柜	600×600×2200	架	1		⑬	视频监视系统设备机柜	600×900×2200	架	3	
⑤	公务电话系统设备机柜	600×600×2200	架	1		⑭	PIS设备机柜	600×900×2200	架	2	
⑥	时钟系统设备机柜	600×600×2200	架	1		⑮	OA设备机柜	600×900×2200	架	1	
⑦	无线系统设备机柜	600×600×2200	架	1		⑯	DDF配线架	600×600×2200	架	1	
⑧	广播系统设备机柜	600×800×2200	架	1		⑰	直放站	600×800×2200	架	1	
⑨	高频开关电源柜	600×600×2200	架	1							

注：
本图为车辆段/停车场通信机房设备平面布置图，为L型典型布置，仅供参考。其他布置类型可参考车站通信机房设备平面布置。
通信设备机柜的名称、数量和尺寸应根据具体工程情况确定。图中配电箱和地线盘的位置可根据现场实际情况确定。图中通信线槽具体尺寸根据实际情况确定（W×H表示规格，W为宽，H为高）。

图名	车辆段/停车场通信机房设备平面布置图	图集号	20BGTX2
		页次	48

通用图集使用注意事项

- 一、图集内的构造做法、产品材料等技术内容系供广大设计、施工等相关人员在遵守国家、行业及地方相关标准和规定的前提下，结合工程实际对相关内容复核、确认后，进行直接选用或参考使用。同时不对未列入图集的技术内容具有排他性，有关人员可依据相关标准、规范、规定自行决定。
- 二、图集涉及的国家、行业及地方标准、规范、规程为当前有效版本，若有更新或修改则以新版为准。同时，图集涉及的技术、产品、材料是否淘汰，以政府最新发文为准。
- 三、按照《北京市建筑工程质量管理条例》，设计单位对建设工程设计质量负责。
- 四、图集的著作权归北京市规划和自然资源委员会所有，未经许可，任何单位和个人不得翻印或复制，否则将追究其相关法律责任。

北京市城乡规划标准化办公室

