

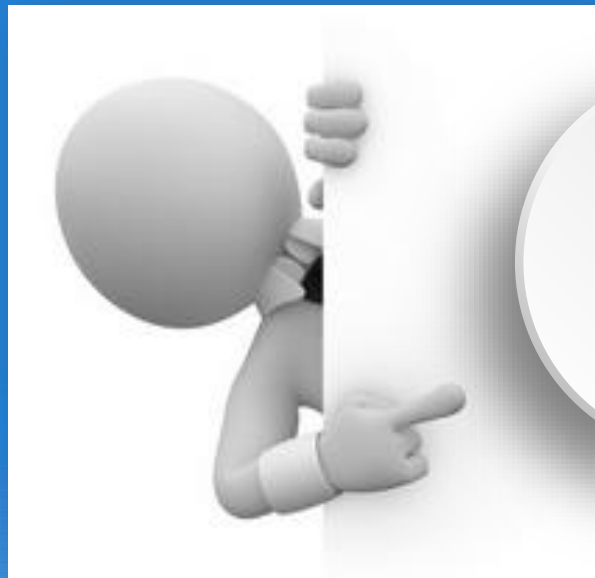
标题：脚踏实地 勇于攀登

——主持呼和浩特城轨云平台项目落地实施

单位：呼和浩特市城市轨道交通建设管理有限责任公司

姓名：孟伟君





目录

01

我是一名地铁建设者

02

我为地铁添砖加瓦

03

打造呼和城轨云

04

总结经验继续前行

05

结束语





Metro Trans



第一部分

我是一名地铁建设者

- 做人晶莹剔透，做事水滴石穿
- 我为地铁流汗，地铁为我添香



第一部分 我是一名地铁建设者

做人晶莹剔透
做事水滴石穿



第一部分 我是一名地铁建设者

我为地铁流汗，地铁为我添香

我为地铁项目开通贡献力量

助力4个项目的开通，参与奥运、亚运护航，带领5个团队冲锋，管理6个专业工作

拓宽了视野，明确了方向

从项目实施到项目管理，从一个专业到一个行业，从一个环节到整个生命周期，从领取任务到制定方向。



我把青春献给了地铁

工作11年，参与地铁建设工作8年，出差近5年，参与了7个项目建设

地铁让我迅速成长

BAS系统HMI组态、PLC程序编写、现场调试，ISCS系统接口设计、测试，FAS、ACS、PSCADA系统项目管理，云平台设计、测试、实施，联调联试组织管理





Metro Trans



第二部分 我为地铁添砖加瓦

- 广州地铁5号线BAS系统
- 广州地铁3号线北延段BAS系统
- 昆明地铁3号线综合监控系统
- 呼和浩特地铁1、2号线综合监控系统
- 呼和浩特地铁线网云平台系统



第二部分 我为地铁添砖加瓦

2009

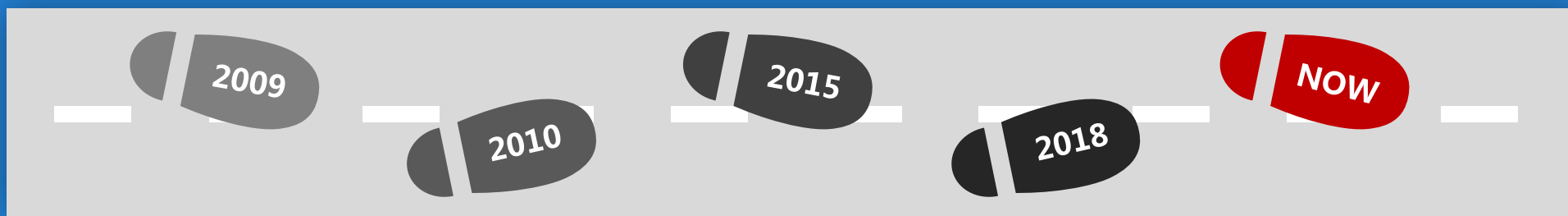
刚刚踏入地铁行业，参与广州地铁5号线BAS系统项目实施，担起HMI组态的任务，从接触PLC到处理调试过程中的程序问题

2015

负责昆明地铁3号线综合监控系统项目的管理实施工作，从方案落实、接口测试到点表制作、现场调试等，全程管控

NOW

主持呼和浩特线网级城轨云平台项目的落地实施，从方案制定到招标、设计联络、组织搭建测试平台等，全面负责云平台建设



2010

全面参与的第二个项目——广州地铁3号线北延段BAS系统项目实施，负责点表制作、程序编写、现场调试等

2018

负责呼和浩特地铁1、2号线综合监控系统的方案制定、招标、设计联络等管理工作，采用线网级软件平台，扁平化软件架构



第二部分 我为地铁添砖加瓦

广州地铁5号线BAS系统

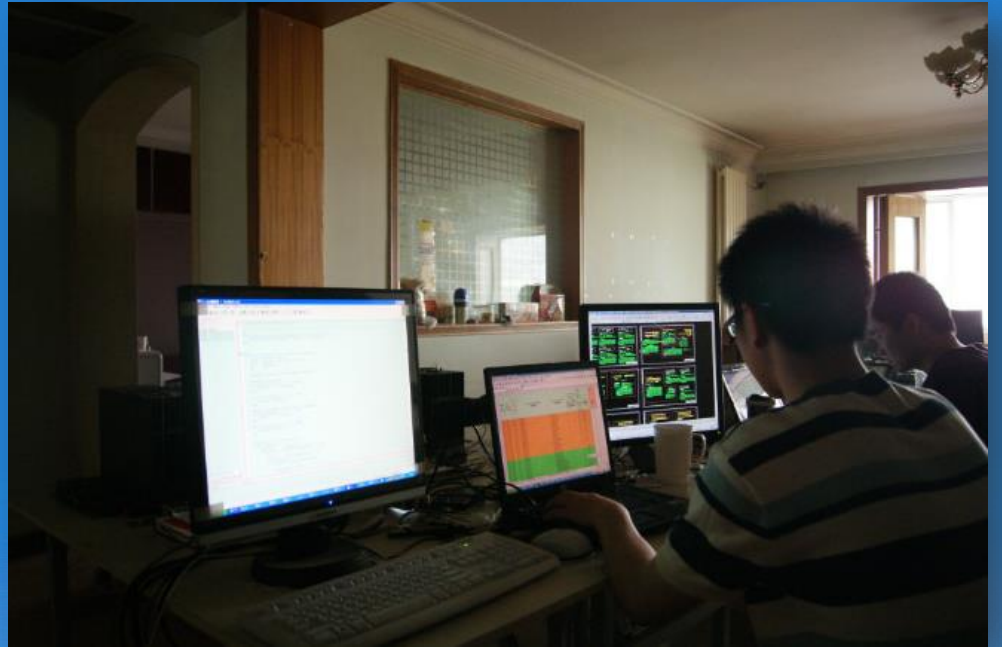
- 踏入地铁行业完整参与的第一个项目
- 担起HMI组态任务，负责全线HMI组态
- 迅速成长，从刚刚接触PLC到快速处理调试中的问题
- 梳理HMI、PLC程序、点表之间的关联关系，从跟着别人干活到带着别人干活
- 按期完成调试任务，实现项目顺利开通



第二部分 我为地铁添砖加瓦

广州地铁3号线北延段BAS系统

- 第一次带领团队
- 统一规划设计点表、HMI组态、PLC程序
- 全面负责HMI组态和PLC程序的技术管理工作
- 全面负责现场调试的组织管理工作
- 按期完成项目，为亚运保驾护航
- 通过项目实施，培养新人成长



第二部分 我为地铁添砖加瓦

昆明地铁3号线综合监控系统

- 第一个全面负责的综合监控项目
- 管理整个项目采购、供货、安装、调试、测试、验收等工作
- 脚踏实地，不争不抢不计较
- 从专业负责人到项目经理
- 按期完成调试任务，实现项目顺利开通
- 培养项目实施、维护、管理人才



第二部分 我为地铁添砖加瓦

呼和浩特地铁1、2号线综合监控系统

- 第一个从方案制定开始介入管理的综合监控系统项目
- 基于云平台的线网级综合监控系统
- 采用扁平化系统软件架构
- 根据工期要求，紧握项目节点
- 正在进行调试工作，计划年底开通试运营



第二部分 我为地铁添砖加瓦

呼和浩特地铁线网云平台系统

- 第一次接触云平台
- 组织方案论证、专项审查，确定技术方案
- 根据工期要求制定项目计划，推动项目执行
- 组织搭建测试平台，验证功能、性能，节约调试时间
- 正在进行调试工作，计划年底开通试运营





Metro Trans



第三部分

打造呼和浩特云

- 顺势而为，播种城轨云平台
- 多方支援，浇水施肥助成长
- 精心培育，落地生根枝叶壮
- 共同期待，含苞待放满园香



第三部分 打造呼和城轨云

顺势而为，播种城轨云平台

传统系统架构下，每个车站均设置有各业务系统站级服务器、终端，需设置综合监控、通信、AFC机房，地下车站的**机房空间、电力、环控、消防等资源占用大**；服务器及终端分布式设置方式存在**运用风险、运维管理不便**等问题；地下车站机房环境较差，受地铁运行震动影响，致使**故障率较高**。


针对上述问题，为了提升运营维护管理水平，提高应用及数据的安全性，有必要将车站服务器、主机**设备集中部署**。



第三部分 打造呼和浩特云

顺势而为，播种城轨云平台

地铁多条线路共用控制中心，集中运营管理需求：

- 实现对各条线路的**统一管理**，**统一业务流程及业务操作规则**，实现业务管理的**标准化**，提高运营生产及管理效率，降低运营成本；
 - 实现业务应用**统一部署**、数据**集中管理**，确保**应用安全、数据安全及运维安全**，降低**初期建设成本及后期运维成本**。
 - 当前先进成熟的**云平台技术**为多线路多业务应用系统**统一集中部署**提供了有效的技术支持。
- 

第三部分 打造呼和城轨云

多方支援，浇水施肥助成长

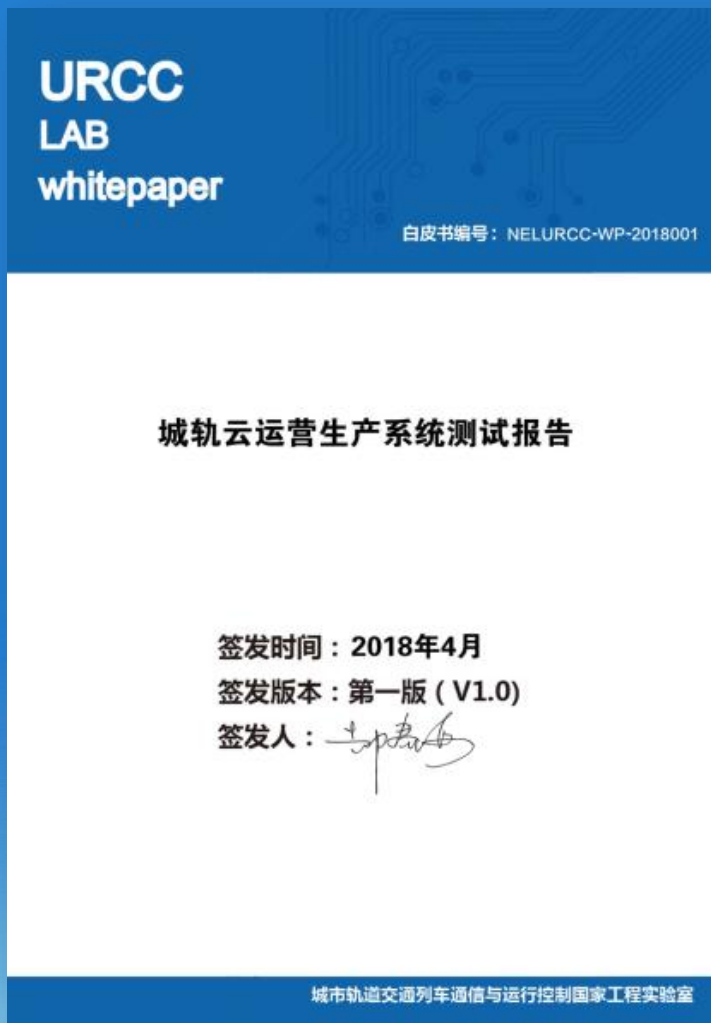
科研阶段专家评审

➤ 三次专家评审会

- 《呼和浩特市轨道交通融合云平台应用研究科研项目建议书》专家评审会
- “呼和浩特市城市轨道交通1号线一期工程融合云平台应用”专家研讨会
- “呼和浩特市轨道交通融合云平台应用研究”专家评审会

➤ 两个阶段科研测试

- 第一阶段（2017年4月——2017年5月）
- 第二阶段（2017年9月——2018年1月）
- 测试涵盖了综合监控系统、自动售检票系统、乘客信息系统、视频监视系统、门禁系统、公务电话系统、专用电话系统、列车自动监视系统8个专业



第三部分 打造呼和城轨云

多方支援，浇水施肥助成长

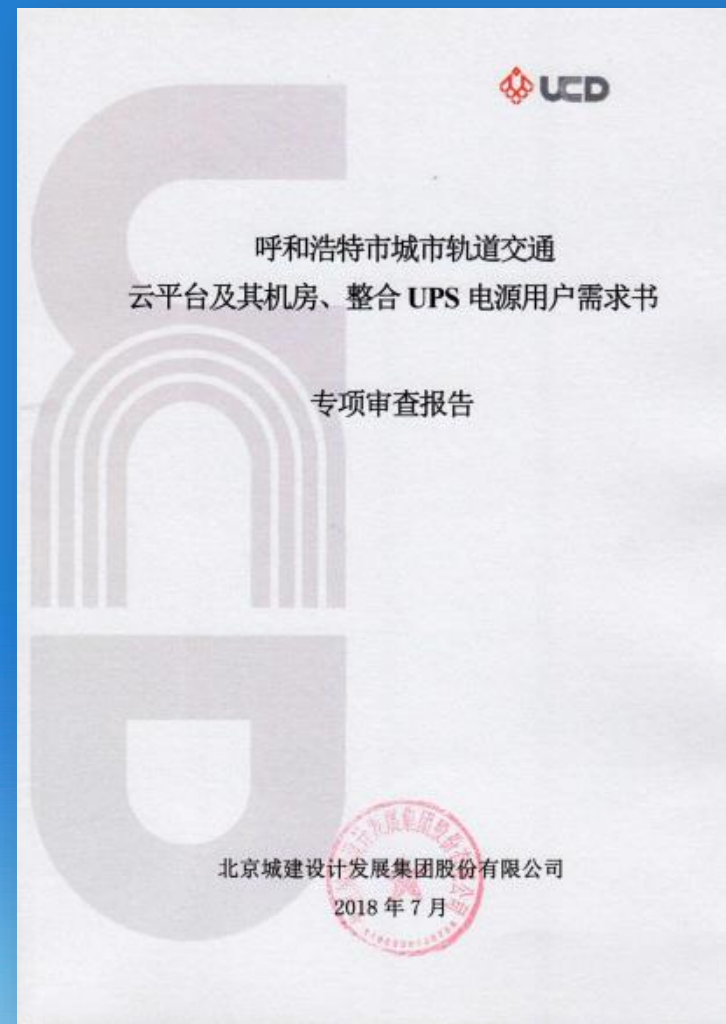
用户需求书专项审查

➤ 审查目的

- 通过专项审查，集思广益、博取众长，进一步完善云平台系统方案。
- 提供交流平台，邀请行业内专家共同研讨，推动云平台的技术发展。

➤ 审查内容

- 系统方案——架构合理性、可扩展性，机房方案必要性
- 系统功能——功能全面性，数据挖掘、可视化可行性
- 系统容量——云平台容量的量化计算
- 系统安全——等保安全方案的完整性
- 系统概算——概算是否合理、准确



第三部分 打造呼和浩特云

多方支援，浇水施肥助成长

项目实施专家评审会

➤ 第一次专家评审

对系统资源、云桌面，云管、网管，网络及IP规划专题，信息安全及过保方案，备份及灾备方案，数据挖掘方案，测试平台方案等进行审查，完善方案。



第三部分 打造呼和浩特云

多方支援，浇水施肥助成长

项目实施专家评审会

➤ 第二次专家评审

对工程设计阶段产物（设计图纸、IP配置方案、信息安全方案、数据挖掘方案、云平台软件配置方案、测试平台测试方案等）、以及测试平台测试方案进行评审，进一步夯实现场实施方案。



第三部分 打造呼和浩特云

多方支援，浇水施肥助成长

项目实施专家评审会

➤ 第三次专家评审

对城轨云测试平台自测试成果、业务系统上云测试阶段成果、现场实施部署方案以及城轨云建设白皮书框架进行审查，审查测试平台自测试及业务系统上云测试阶段性测试成果，同时对现场实施方案提出宝贵意见，避免未识别的技术风险。



第三部分 打造呼和城轨云

精心培育，落地生根枝叶壮

科研立项

2017年2月、3月先后组织两次专家评审，针对科研立项报告进行论证，专家组经过研讨，对呼和浩特市轨道交通云平台技术方案给出了肯定性意见，并提出云平台测试的建议。

2017

专项研究测试

呼和浩特轨道公司先后组织设计单位、相关系统集成商及云平台厂家等优势资源，针对城市轨道交通系统设备应用云计算分别进行了两个阶段的专项研究及测试。

用户需求书编制

经过组织公司内各部门评审，并邀请行业内专家进行为期一个月的专项审查，分别从系统方案、系统功能、系统容量、系统安全，以及系统概算五个方面进行研究探讨，博采众长、完善用户需求书。

国内公开招标

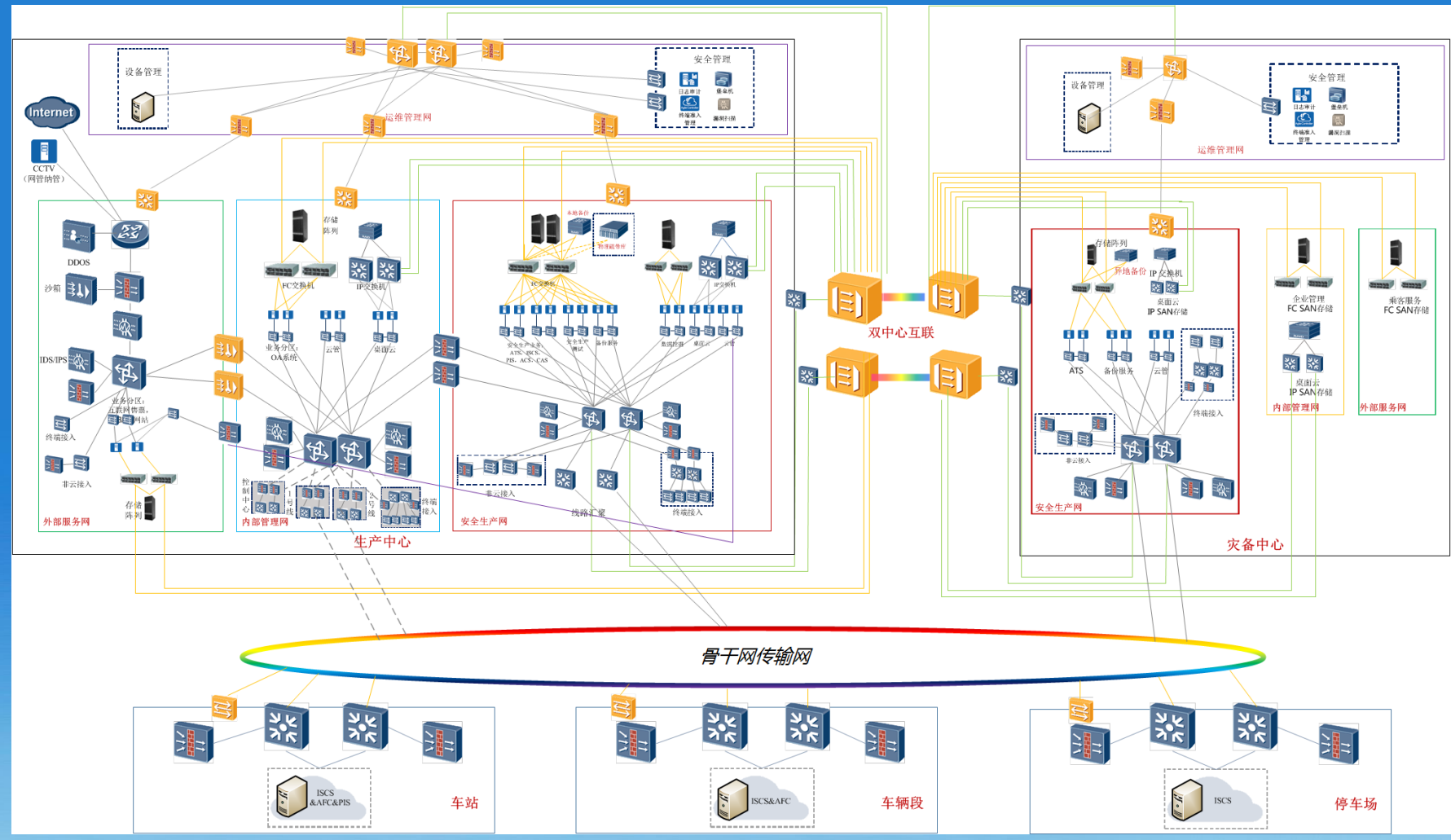
采用云平台集成商招标方式，进行国内公开招标，根据云平台承载业务系统，要求具有相关业务系统集成资质和业绩的单位参与。

项目落地实施

交控科技作为云平台集成商，华为作为云平台供货商，共同参与云平台项目的实施，经过三次设计联络会、三次专家评审会，确定了项目实施的具体方案。

第三部分 打造呼和城轨云

精心培育，落地生根枝叶壮



第三部分 打造呼和浩特云

精心培育，落地生根枝叶壮



第三部分 打造呼和城轨云

共同期待，含苞待放满园香

民生工程

呼和浩特市地铁1号线是呼和浩特市第一条地铁线路，是一项重要的民生工程，对呼和浩特市公共交通发展具有重要意义。

国内首创

是国内第一个线网级多专业的城轨云平台系统，具有行业引领作用，它的开通将为行业提供更多的参考，具有重要的意义



线网级别

按照线网级云平台规划设计，架构完成之后，扩展较为容易，为后续线路尤其是2号线的建设提供了更多的便捷。

试点项目

作为中国城市轨道交通协会城轨云平台试点项目，根据协会的指导方向实施，对规范的解读和落地具有重要的意义。



Metro Trans



第四部分

总结经验继续前行

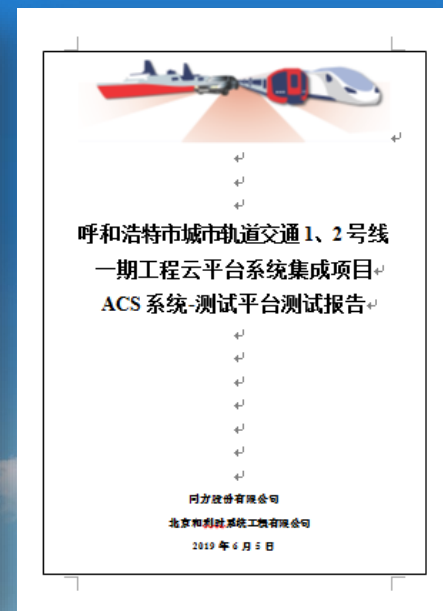
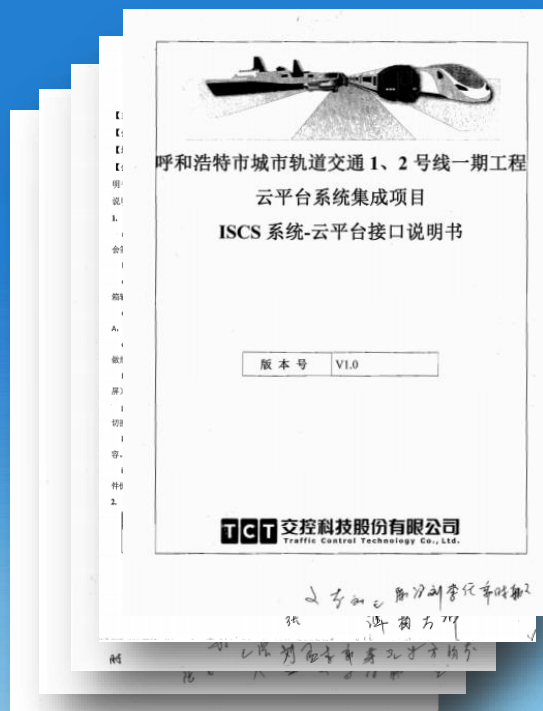
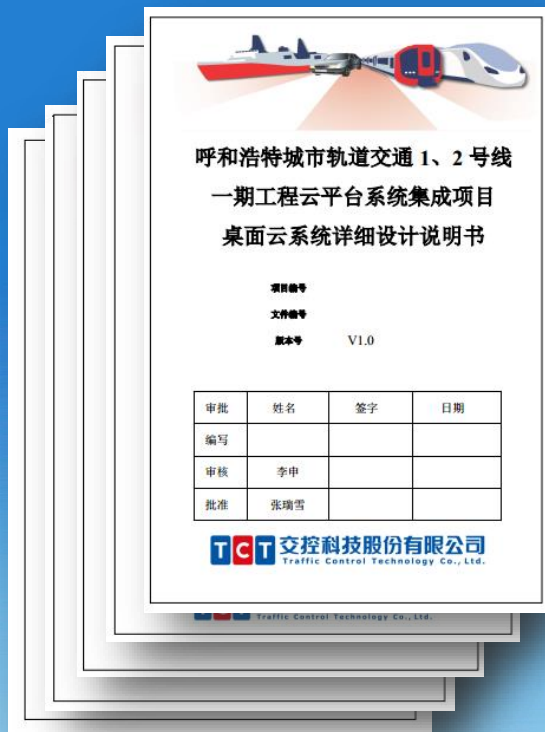
- 脚踏实地，做好当前的工作
- 勇于攀登，冲往前行的方向



第四部分 总结经验继续前行

脚踏实地，做好当前的工作

- 根据实际情况制定切实可行的方案、合理的计划
- 设计联络、接口谈判、测试调试等过程中严格把控每一个环节
- 组织搭建测试平台，云平台及各业务系统均按照实际方案进行功能、性能的测试，确保云平台落地



第四部分 总结经验继续前行

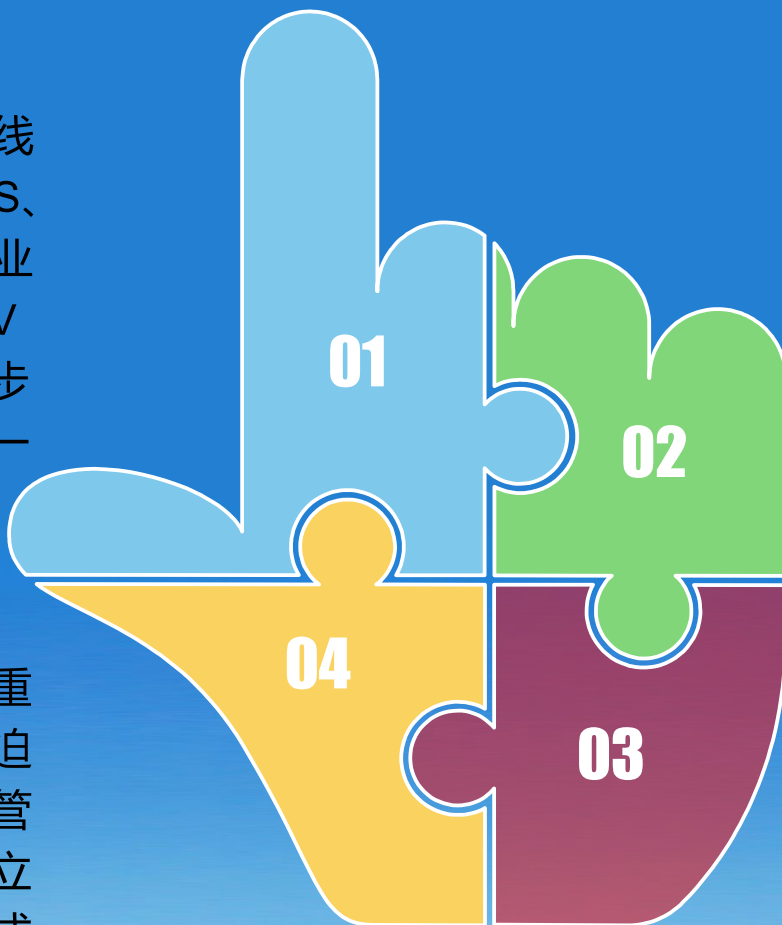
勇于攀登，冲往前行的方向

多专业接入

目前云平台承载1、2号线ISCS、ATS、AFC、PIS、ALM、PBE、ACS七个业务系统，继续研究CCTV纳入云平台方案，进一步探索纳入更多的专业统一管理。

云平台运营维护

目前仍处于建设阶段，重点关注云平台的建设，迫切需要考虑云平台运营管理工作的开展，提前建立组织架构，明确运营模式。



数据共享平台

本期工程计划完成ATS、AFC两个业务系统的数据共享、挖掘，制定数据标准，后续将继续研究所有承载业务系统实现数据共享的方案，全专业数据标准的制定。

智慧车站

充分利用云平台优势，有效利用站段云平台资源，研究基于云平台的智慧车站解决方案，将智慧车站与云平台有机结合起来。



Metro Trans



第五部分 结束语

- 感谢大家，欢迎交流



第五部分 结束语

呼和浩特市城轨云平台是在行业专家的关心和支持下开展起来的，目前正处于实施阶段。要把云平台项目建好，还需要加倍努力、走很长的路，希望行业同仁们能够一如既往地支持我们，也欢迎大家多多进行交流，能够为呼和地铁云平台提出更多宝贵的意见和建议！





Metro Trans

谢谢！
THANKS！

