2026年轨道交通地方标准执行情况

专项抽查宣贯会——结构专业

2026年9月

北京市规划和自然资源委员会

第一部分　专项抽查整体情况介绍

第二部分　专项抽查主要问题

第三部分　需要强调的其他重点问题

北京市规划和自然资源委员会

第一部分 专项抽查整体情况介绍——结构专业整体情况

本次审查邀请5位专家抽取了12个城轨施工设计项目，涵盖了1号线支线、M101线、19号线二期、3号线、12号线、亦五十联络线、27昌南线、22平谷线、13号线提升等共9条线路，包括了北京轨道交通建设规划二期调整版剩余工程和三期版线路，反应了北京目前在建线整体进度状况。本次抽查涉及了地下明挖围护结构设计、地下主体结构设计、附属暗挖结构设计、区间桥桩加固结构设计、降水设计，没有车站暗挖主体结构和高架结构，反应北京目前轨道交通建设工法及敷设整体情况：车站主体结构大部分均为地下明挖方式，全暗挖车站较少，高架及地面方式敷设较少。

审查重点主要为《城市轨道交通工程设计规范》（DB11/995-2013）、《城市轨道交通工程设计标准》DB11/T 995-2025、《城市轨道交通土建工程设计安全风险评估规范》（DB11/1067-2014）、《站城一体化工程规划设计标准》DB11/T 2129-2023、《市域（郊）轨道交通设计规范》（DB11/T 1980-2022）中部分重要条文的执行情况及其它问题。

本次审查共检查地方标准5项、检查要点66条。经逐项检查，判定为“是”243项、判定为“否”19项、判定为“不涉及”530项，总体执行率为97.6%。从项目情况看，未发现问题项目5项，存在不同程度问题项目7项，共发现问题19条次。

第一部分 专项抽查整体情况介绍——结构专业整体情况

总体来看，本次抽查涉及的地方标准执行情况基本稳定，绝大多数项目能够按照适用标准开展设计，大部分安全性、基础性条文执行情况较好。其中，《城市轨道交通工程设计标准》DB11/995-2013中结构选型原则、荷载选取原则、抗震计算构造原则、结构构造性及材料性条款，《城市轨道交通工程设计标准》DB11/995-2025中监控量测条款、注浆加固基本要求条款，《城市轨道交通土建工程设计安全风险评估规范》DB11/1067-2014中风险防控原则及基本要求条款，设计单位和审查机构对条文要求理解较为一致，执行率基本为100%。

《站城一体化工程规划设计标准》DB11/T 2129-2023、《市域（郊）轨道交通设计规范》DB11/T 1980-2022这两本规范因专业指向性较强，本次抽查大部分图纸不涉及。

抽查中仍发现部分标准条文执行率小于80%，主要集中在《城市轨道交通工程设计标准》DB11/995-2013第11.1.2条主要设计原则和技术标准中抗浮系数、准永久组合提法、《城市轨道交通工程设计标准》DB11/995-2025第12.1.2（6）条临时结构抗浮系数。具体表现设计文件的图纸和计算书表达不清晰、设计新旧规范调整不及时等问题，影响标准执行情况判断。

从问题领域看，当前结构专业图纸的问题主要集中在设计表达不清晰、计算书不全面、规范执行不明确、设计方案不优化等方面，整体看基本没有大的安全问题，更多的是审核专家日益严格的审核要求发现的细节问题。

第一部分 专项抽查整体情况介绍——检查项目情况

结构（12项）	13	北京轨道交通M101线一期工程	轨-2026-咨询-0919	通顺路站	第三篇 车站土建工程 第三册 通顺路站 第二分册 车站结构 第二部分 车站附属结构 第一本 B1出入口围护结构（《城市轨道交通工程设计标准》DB11/T 995-2025，《城市轨道交通工程设计规范》（DB11/995-2013）、《城市轨道交通工程设计标准》DB11/T 995-2025，《城市轨道交通土建工程设计安全风险评估规范》DB11/1067-2014）
	14	北京地铁3号线一期工程	轨-2026-咨询-0927	管庄路西口站（含R4）	第三篇车站土建工程 第十一册管庄路西口站（含R4） 第二分册车站结构 第一部分车站主体围护结构 第一本基坑导墙（《城市轨道交通工程设计规范》（DB11/995-2013）、《城市轨道交通工程设计标准》DB11/T 995-2025，《城市轨道交通土建工程设计安全风险评估规范》DB11/1067-2014）
	15	北京轨道交通19号线二期工程（北延及北延支线）	轨-2026-咨询-0762	北沙滩站	第三篇 车站土建工程 第一册 北沙滩站 第二分册 车站结构 第一部分 车站主体结构 第一本 主体围护结构《城市轨道交通工程设计标准》DB11/995-2013，《城市轨道交通工程设计标准》DB11/T 995-2025，《城市轨道交通土建工程设计安全风险评估规范》DB11/1067-2014
	16	北京轨道交通M101线一期工程	轨-2026-咨询-0570	商务园站	第三篇 车站土建工程 第一册 商务园站 第二分册 车站结构 第一部分 车站主体结构 第二本 主体结构施工图《城市轨道交通工程设计标准》DB11/995-2013，《城市轨道交通工程设计标准》DB11/T 995-2025，《城市轨道交通土建工程设计安全风险评估规范》DB11/1067-2014，《站城一体化工程规划设计标准》DB11/T 2129-2023
	17	北京地铁12号线工程	轨-2026-咨询-0356	东坝北街站~终点区间	第四篇 区间土建工程 第二十二册 东坝北街站~终点区间 第一分册 区间结构 第一部分 区间主体结构 第一本 明挖区间围护结构《城市轨道交通工程设计标准》DB11/995-2013，《城市轨道交通工程设计标准》DB11/T 995-2025，《城市轨道交通土建工程设计安全风险评估规范》DB11/1067-2014
	18	北京地铁27号线二期（昌平线南延）工程	轨-2025-咨询-3220	第十二篇地面附属一体化	第十二篇地面附属一体化 第二册学清路站 第二分册地面亭结构 第三部分冷却塔围栏施工图《城市轨道交通工程设计标准》DB11/995-2013，《城市轨道交通工程设计标准》DB11/T 995-2025，《城市轨道交通土建工程设计安全风险评估规范》DB11/1067-2014
	19	北京轨道交通M101线一期工程	轨-2026-咨询-0843	行政办公西区站~北京大剧院站	第四篇 区间土建工程 第十册 行政办公西区站~北京大剧院站 第一分册 区间结构 第一部分 区间主体结构 第二本 明挖区间主体结构《城市轨道交通工程设计标准》DB11/995-2013，《城市轨道交通工程设计标准》DB11/T 995-2025，《城市轨道交通土建工程设计安全风险评估规范》DB11/1067-2014
	20	北京轨道交通1号线支线工程	轨-2026-咨询-0784	体育场南街站	第三篇车站土建工程第九册体育场南街站第二分册车站结构第二部分车站附属结构第七本 C出入口暗挖段及主体结构施工图《城市轨道交通工程设计标准》DB11/995-2013，《城市轨道交通工程设计标准》DB11/T 995-2025，《城市轨道交通土建工程设计安全风险评估规范》DB11/1067-2014
	21	轨道交通亦庄线至5号线、10号线联络线工程	轨-2026-咨询-0778	区间降水	第三篇土建工程第二册结构第三分册区间降水第一部分 1、2号施工竖井及横通道《城市轨道交通工程设计标准》DB11/995-2013，《城市轨道交通工程设计标准》DB11/T 995-2025，《城市轨道交通土建工程设计安全风险评估规范》DB11/1067-2014
	22	北京轨道交通1号线支线工程	轨-2026-咨询-0593	体育场南街站~八角游乐园站区间	第四篇 区间土建工程 第十册 体育场南街站~八角游乐园站区间 第三分册 区间降水 第三部分 轨排井北侧暗挖段降水《城市轨道交通工程设计标准》DB11/995-2013，《城市轨道交通工程设计标准》DB11/T 995-2025，《城市轨道交通土建工程设计安全风险评估规范》DB11/1067-2014
	23	北京轨道交通1号线支线工程	轨-2026-咨询-0543	体育场南街站 勘测院	第三篇车站土建工程第九册体育场南街站 第三分册车站降水 第三部分车站附属降水第一本C出入口东侧《城市轨道交通工程设计标准》DB11/995-2013，《城市轨道交通工程设计标准》DB11/T 995-2025，《城市轨道交通土建工程设计安全风险评估规范》DB11/1067-2014
	24	北京轨道交通22号线（平谷线）工程	轨-2025-咨询-3641	管庄站（307）	管庄站（307）第二册 车站结构第二分册 附属结构第十三部分 换乘通道穿越既有地铁八通线管庄站~八里桥站区间高架桥梁桩基加固专项设计工程《城市轨道交通工程设计标准》DB11/995-2013，《城市轨道交通工程设计标准》DB11/T 995-2025，《城市轨道交通土建工程设计安全风险评估规范》DB11/1067-2014，《市域（郊）轨道交通设计规范》DB11/T 1980-2022

第一部分 专项抽查整体情况介绍——各项标准的执行率

序号	规范标准名称和版本	检查的项目类别	平均执行率	备注
1	《城市轨道交通工程设计标准》DB11/995-2013	车站主体、附属、围护结构，降水、风险加固图纸等	98%	
2	《城市轨道交通工程设计标准》DB11/995-2025	车站主体、附属、围护结构，降水、风险加固图纸等	93%	
3	《城市轨道交通土建工程设计安全风险评估规范》DB11/1067-2014	车站主体、附属、围护结构，降水、风险加固图纸等	97%	
4	《站城一体化工程规划设计标准》DB11/T 2129-2023	车站主体结构图纸	100%	未涉及条目多
5	《市域（郊）轨道交通设计规范》DB11/T 1980-2022	区间风险加固	100%	未涉及条目多

执行情况表（结构专业）

标准	条款号	项目1-序号13	项目2-序号14	项目3-序号15	项目4-序号16	项目5-序号17	项目6-序号18	项目7-序号19	项目8-序号20	项目9-序号21	项目10-序号22	项目11-序号23	项目12-序号24	条款执行率
《城市轨道交通工程设计规范》DB11/995-2013	11.1.2	否	是	是	否	是	不涉及	否	不涉及	不涉及	是	不涉及	不涉及	75%
	11.2.2	不涉及	是	是	是	是	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	是	不涉及	不涉及	100%
	11.3.2	是	是	是	是	是	不涉及	是	不涉及	不涉及	是	不涉及	不涉及	100%
	11.3.3	是	是	是	否	是	不涉及	是	不涉及	不涉及	是	不涉及	不涉及	92%
	11.3.4	是	不涉及	是	是	是	不涉及	是	不涉及	不涉及	是	不涉及	不涉及	100%
	11.3.5	是	是	是	不涉及	是	不涉及	是	不涉及	不涉及	是	不涉及	不涉及	100%
	11.3.6	不涉及	不涉及	是	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	是	不涉及	不涉及	100%
	11.3.7	不涉及	不涉及	是	是	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	是	不涉及	不涉及	100%
	11.3.8	不涉及	是	是	是	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	是	不涉及	不涉及	100%
	11.3.9	不涉及	是	是	是	不涉及	不涉及	是	不涉及	不涉及	是	不涉及	不涉及	100%
	11.3.10	是	是	否	是	是	不涉及	是	不涉及	不涉及	是	不涉及	不涉及	92%
	11.4.1	是	是	否	不涉及	否	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	是	不涉及	不涉及	83%
	11.4.4	是	是	是	否	是	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	是	不涉及	不涉及	92%
	11.4.7	不涉及	是	是	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	是	不涉及	不涉及	100%
	11.4.8	不涉及	不涉及	是	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	是	不涉及	不涉及	100%
	11.5.1	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	是	不涉及	不涉及	100%
	11.5.2	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	是	不涉及	不涉及	100%
	11.5.3	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	是	不涉及	不涉及	100%
	11.5.4	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	是	不涉及	不涉及	100%
	11.5.5	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	是	不涉及	不涉及	100%
	11.5.7	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	是	不涉及	不涉及	100%
	11.5.8	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	是	不涉及	不涉及	100%
	11.5.9	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	是	不涉及	不涉及	100%
	11.7.2	不涉及	不涉及	不涉及	是						不涉及	不涉及	不涉及	100%
	11.7.3	不涉及	不涉及	不涉及	是						不涉及	不涉及	不涉及	100%
	11.7.6	不涉及	不涉及	不涉及	是						不涉及	不涉及	不涉及	100%
	11.7.7	不涉及	不涉及	不涉及	是						不涉及	不涉及	不涉及	100%
	11.7.11	不涉及	不涉及	不涉及	否						不涉及	不涉及	不涉及	92%
	11.9.1	不涉及	是	是	是						不涉及	不涉及	不涉及	100%
	11.9.4	不涉及	是	是	是						不涉及	不涉及	不涉及	100%
	11.9.5	是	是	是	是						不涉及	不涉及	不涉及	100%
	11.10.2	是	是	是	是						不涉及	不涉及	不涉及	100%
	11.10.3	是	是	是	是	是	不涉及	是	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	100%
	11.12.1	是	是	是	不涉及	是	不涉及	不涉及	不涉及	是	是	不涉及	不涉及	100%
	11.12.5	是	是	是	不涉及	是	不涉及	不涉及	不涉及	是	是	不涉及	不涉及	100%
	11.2.8	不涉及	是	是	不涉及	是	不涉及	不涉及	不涉及	是	是	不涉及	不涉及	100%
	11.12.9	是	是	是	不涉及	是	不涉及	不涉及	不涉及	是	是	不涉及	不涉及	100%
《城市轨道交通工程设计标准》DB11/T 995-2025	3.0.13	不涉及	是	是	是	不涉及	不涉及	是	是	不涉及	是	不涉及	不涉及	100%
	12.1.2 （3）	是	不涉及	是	是	不涉及	不涉及	是	是	不涉及	是	不涉及	不涉及	100%
	12.1.2 （6）	否	是	是	是	不涉及	不涉及	否	否	不涉及	是	不涉及	不涉及	75%
	12.4.4 5 4）	是	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	是	不涉及	不涉及	100%
	12.4.4 7 4）	否	是	是	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	是	不涉及	不涉及	92%
	12.5.4 3	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	否	不涉及	是	不涉及	不涉及	92%
	12.5.6 5	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	是	不涉及	是	不涉及	不涉及	100%
	12.6.8 3	不涉及	不涉及	是	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	是	不涉及	不涉及	100%
	12.8.11 3 3）	不涉及	不涉及	是	是	不涉及	不涉及	否	否	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	83%
	13.2.7	不涉及	是	是	不涉及	不涉及	不涉及	否	是	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	92%
《城城一体化工程规划设计标	7.1.3	不涉及	不涉及	不涉及	是	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	100%
	7.1.10	不涉及	不涉及	不涉及	是	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	100%
《城市轨道交通土建工程设计安全风险评估规范》DB11/1067-2014	3.1.1	是	是	是	是	是	不涉及	不涉及	是	是	是	不涉及	是	100%
	3.1.5	不涉及	是	是	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	否	是	是	不涉及	否	83%
	3.2.5	是	是	是	不涉及	是	不涉及	不涉及	否	是	是	不涉及	是	92%
	3.3.3	是	是	是	不涉及	是	不涉及	不涉及	是	是	是	不涉及	否	92%
	4.1.3	是	是	是	不涉及	是	不涉及	不涉及	是	是	是	不涉及	是	100%
	5.2.2	是	是	是	不涉及	是	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	是	不涉及	不涉及	100%
	5.3.2	不涉及	不涉及	是	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	是	不涉及	是	不涉及	不涉及	100%
	5.5.1	不涉及	不涉及	是	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	是	不涉及	是	100%
	6.1.2	是	是	是	不涉及	是	不涉及	不涉及	不涉及	是	是	不涉及	是	100%
	7.1.4	是	是	是	不涉及	是	不涉及	不涉及	是	是	是	不涉及	是	100%
	7.2.4	是	是	是	不涉及	是	不涉及	不涉及	不涉及	是	是	不涉及	否	92%
	7.4.1	是	是	是	不涉及	是	不涉及	不涉及	是	是	是	不涉及	是	100%
《市域（郊）轨道交通设计规范》DB11/T 1980-2022	13.1.2	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	100%
	13.4.1	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	100%
	13.4.2	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	100%
	13.8.5	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	100%
	13.9.1	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	是	100%
项目执行率		95%	100%	97%	94%	98%	100%	94%	92%	100%	100%	100%	95%	

执行率100%条文详解

限界、荷载组合等结构选型原则

水土压力等地下结构荷载选取

此部分为盖挖、暗挖条款

此部分均为抗震计算构造条款

变形缝、保护层等构造性条款

钢材、水泥等材料要求

均为监控量测要求

防渗帷幕深度要求

帷幕、土体加固等注浆要求

一体化涉及较少

风险评估笼统性大原则

明挖、盖挖、暗挖、高架及各阶段风险防控基本要求

市域轨道未涉及

执行情况表（结构专业）

标准	条款号	项目1-序号13	项目2-序号14	项目3-序号15	项目4-序号16	项目5-序号17	项目6-序号18	项目7-序号19	项目8-序号20	项目9-序号21	项目10-序号22	项目11-序号23	项目12-序号24	条款执行率
《城市轨道交通工程设计规范》DB11/995-2013	11.1.2	否	是	是	否	是	不涉及	否	不涉及	不涉及	是	不涉及	不涉及	75%
	11.2.2	不涉及	是	是	是	是	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	是	不涉及	不涉及	100%
	11.3.2	是	是	是	是	是	不涉及	是	不涉及	不涉及	是	不涉及	不涉及	100%
	11.3.3	是	是	是	否	是	不涉及	是	不涉及	不涉及	是	不涉及	不涉及	92%
	11.3.4	是	不涉及	是	是	是	不涉及	是	不涉及	不涉及	是	不涉及	不涉及	100%
	11.3.5	是	是	是	不涉及	是	不涉及	是	不涉及	不涉及	是	不涉及	不涉及	100%
	11.3.6	不涉及	不涉及	是	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	是	不涉及	不涉及	100%
	11.3.7	不涉及	不涉及	是	是	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	是	不涉及	不涉及	100%
	11.3.8	不涉及	是	是	是	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	是	不涉及	不涉及	100%
	11.3.9	不涉及	是	是	是	不涉及	不涉及	是	不涉及	不涉及	是	不涉及	不涉及	100%
	11.3.10	是	是	否	是	是	不涉及	是	不涉及	不涉及	是	不涉及	不涉及	92%
	11.4.1	是	是	否	不涉及	否	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	是	不涉及	不涉及	83%
	11.4.4	是	是	是	否	是	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	是	不涉及	不涉及	92%
	11.4.7	不涉及	是	是	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	是	不涉及	不涉及	100%
	11.4.8	不涉及	不涉及	是	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	是	不涉及	不涉及	100%
	11.5.1	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	是	不涉及	不涉及	100%
	11.5.2	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	是	不涉及	不涉及	100%
	11.5.3	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	是	不涉及	不涉及	100%
	11.5.4	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	是	不涉及	不涉及	100%
	11.5.5	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	是	不涉及	不涉及	100%
	11.5.7	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	是	不涉及	不涉及	100%
	11.5.8	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	是	不涉及	不涉及	100%
	11.5.9	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	是	不涉及	不涉及	100%
	11.7.2	不涉及	不涉及	不涉及	是						不涉及	不涉及	不涉及	100%
	11.7.3	不涉及	不涉及	不涉及	是						不涉及	不涉及	不涉及	100%
	11.7.6	不涉及	不涉及	不涉及	是						不涉及	不涉及	不涉及	100%
	11.7.7	不涉及	不涉及	不涉及	是						不涉及	不涉及	不涉及	100%
	11.7.11	不涉及	不涉及	不涉及	否						不涉及	不涉及	不涉及	92%
	11.9.1	不涉及	是	是	是						不涉及	不涉及	不涉及	100%
	11.9.4	不涉及	是	是	是						不涉及	不涉及	不涉及	100%
	11.9.5	是	是	是	是						不涉及	不涉及	不涉及	100%
	11.10.2	是	是	是	是						不涉及	不涉及	不涉及	100%
	11.10.3	是	是	是	是	是	不涉及	是	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	100%
	11.12.1	是	是	是	不涉及	是	不涉及	不涉及	不涉及	是	是	不涉及	不涉及	100%
	11.12.5	是	是	是	不涉及	是	不涉及	不涉及	不涉及	是	是	不涉及	不涉及	100%
	11.2.8	不涉及	是	是	不涉及	是	不涉及	不涉及	不涉及	是	是	不涉及	不涉及	100%
	11.12.9	是	是	是	不涉及	是	不涉及	不涉及	不涉及	是	是	不涉及	不涉及	100%
《城市轨道交通工程设计标准》DB11/T 995-2025	3.0.13	不涉及	是	是	是	不涉及	不涉及	是	是	不涉及	是	不涉及	不涉及	100%
	12.1.2 （3）	是	不涉及	是	是	不涉及	不涉及	是	是	不涉及	是	不涉及	不涉及	100%
	12.1.2 （6）	否	是	是	是	不涉及	不涉及	否	否	不涉及	是	不涉及	不涉及	75%
	12.4.4 5 4）	是	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	是	不涉及	不涉及	100%
	12.4.4 7 4）	否	是	是	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	是	不涉及	不涉及	92%
	12.5.4 3	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	否	不涉及	是	不涉及	不涉及	92%
	12.5.6 5	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	是	不涉及	是	不涉及	不涉及	100%
	12.6.8 3	不涉及	不涉及	是	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	是	不涉及	不涉及	100%
	12.8.11 3 3）	不涉及	不涉及	是	是	不涉及	不涉及	否	否	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	83%
	13.2.7	不涉及	是	是	不涉及	不涉及	不涉及	否	是	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	92%
《站城一体化工程规划设计标	7.1.3	不涉及	不涉及	不涉及	是	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	100%
	7.1.10	不涉及	不涉及	不涉及	是	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	100%
《城市轨道交通土建工程设计安全风险评估规范》DB11/1067-2014	3.1.1	是	是	是	是	是	不涉及	不涉及	是	是	是	不涉及	是	100%
	3.1.5	不涉及	是	是	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	否	是	是	不涉及	否	83%
	3.2.5	是	是	是	不涉及	是	不涉及	不涉及	否	是	是	不涉及	是	92%
	3.3.3	是	是	是	不涉及	是	不涉及	不涉及	是	是	是	不涉及	否	92%
	4.1.3	是	是	是	不涉及	是	不涉及	不涉及	是	是	是	不涉及	是	100%
	5.2.2	是	是	是	不涉及	是	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	是	不涉及	不涉及	100%
	5.3.2	不涉及	不涉及	是	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	是	不涉及	是	不涉及	不涉及	100%
	5.5.1	不涉及	不涉及	是	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	是	不涉及	是	100%
	6.1.2	是	是	是	不涉及	是	不涉及	不涉及	不涉及	是	是	不涉及	是	100%
	7.1.4	是	是	是	不涉及	是	不涉及	不涉及	是	是	是	不涉及	是	100%
	7.2.4	是	是	是	不涉及	是	不涉及	不涉及	不涉及	是	是	不涉及	否	92%
	7.4.1	是	是	是	不涉及	是	不涉及	不涉及	是	是	是	不涉及	是	100%
《市域（郊）轨道交通设计规范》DB11/T 1980-2022	13.1.2	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	100%
	13.4.1	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	100%
	13.4.2	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	100%
	13.8.5	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	100%
	13.9.1	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	是	100%
项目执行率		95%	100%	97%	94%	98%	100%	94%	92%	100%	100%	100%	95%	

执行率小80%条文详解

抗浮安全系数表达不清晰，没有计算过程、计算原则中标准组合和准永久组合的说法

地标新版增加了施工期间抗浮计算1.05安全系数的要求，有的施工图计算书中未表示计算过程和结果

北京市规划和自然资源委员会

第一部分 专项抽查整体情况介绍——各项目的标准执行率

项目编号	线路名称	抽查图册	执行规范	执行率	其它备注
13	北京轨道交通M101线一期工程	第三篇 车站土建工程 第一[redacted]第二分册 车站结构 第二部分 车站附属结构 第一本 B1出入口围护结构	《城市轨道交通工程设计标准》DB11/T 995-2025，《城市轨道交通工程设计规范》（DB11/995-2013）、《城市轨道交通工程设计标准》DB11/T 995-2025，《城市轨道交通土建工程设计安全风险评估规范》DB11/1067-2014	95%	
14	北京地铁3号线一期工程	第三篇车站土建工程 第十一册[redacted]含R4）第二分册车站结构 第一部分车站主体围护结构 第一本基坑导墙	《城市轨道交通工程设计规范》（DB11/995-2013）、《城市轨道交通工程设计标准》DB11/T 995-2025，《城市轨道交通土建工程设计安全风险评估规范》DB11/1067-2014	100%	导墙图册内容简单
15	北京轨道交通19号线二期工程（北延及北延支线）	第三篇 车站土建工程 第一[redacted]第二分册 车站结构 第一部分 车站主体结构 第一本 主体围护结构	《城市轨道交通工程设计标准》DB11/995-2013，《城市轨道交通工程设计标准》DB11/T 995-2025，《城市轨道交通土建工程设计安全风险评估规范》DB11/1067-2014	97%	
16	北京轨道交通M101线一期工程	第三篇 车站土建工程 第一[redacted]二分册 车站结构 第一部分 车站主体结构 第二本 主体结构施工图	《城市轨道交通工程设计标准》DB11/995-2013，《城市轨道交通工程设计标准》DB11/T 995-2025，《城市轨道交通土建工程设计安全风险评估规范》DB11/1067-2014，《站城一体化工程规划设计标准》DB11/T 2129-2023	94%	
17	北京地铁12号线工程	第四篇 区间土建工程 第二十[redacted]间 第一分册 区间结构 第一部分 区间主体结构 第一本 明挖区间围护结构	《城市轨道交通工程设计标准》DB11/995-2013，《城市轨道交通工程设计标准》DB11/T 995-2025，《城市轨道交通土建工程设计安全风险评估规范》DB11/1067-2014	98%	
18	北京地铁27号线二期（昌平线南延）工程	第十二篇 地面附属一体化[redacted]站 第二分册地面亭结构 第三部分 冷却塔围栏施工图	《城市轨道交通工程设计标准》DB11/995-2013，《城市轨道交通工程设计标准》DB11/T 995-2025，《城市轨道交通土建工程设计安全风险评估规范》DB11/1067-2014	100%	导墙图册内容简单
19	北京轨道交通M101线一期工程	第四篇 区间土建工程 第十册[redacted]站 第一分册 区间结构 第一部分 区间主体结构 第二本 明挖区间主体结构	《城市轨道交通工程设计标准》DB11/995-2013，《城市轨道交通工程设计标准》DB11/T 995-2025，《城市轨道交通土建工程设计安全风险评估规范》DB11/1067-2014	94%	
20	北京轨道交通1号线支线工程	第三篇 车站土建工程第[redacted]站第二分册车站结构第二部分车站附属结构第七本 C出入口暗挖段及主体结构施工图	《城市轨道交通工程设计标准》DB11/995-2013，《城市轨道交通工程设计标准》DB11/T 995-2025，《城市轨道交通土建工程设计安全风险评估规范》DB11/1067-2014	92%	
21	轨道交通亦庄线至5号线、10号线联络线工程	第三篇 土建工程第二册[redacted]区间降水第一部分 1、2号施工竖井及横通道	《城市轨道交通工程设计标准》DB11/995-2013，《城市轨道交通工程设计标准》DB11/T 995-2025，《城市轨道交通土建工程设计安全风险评估规范》DB11/1067-2014	100%	
22	北京轨道交通1号线支线工程	第四篇 区间土建工程 第十册[redacted]区间 第三分册 区间降水 第三部分 轨排井北侧暗挖段降水	《城市轨道交通工程设计标准》DB11/995-2013，《城市轨道交通工程设计标准》DB11/T 995-2025，《城市轨道交通土建工程设计安全风险评估规范》DB11/1067-2014	100%	降水图册内容简单
23	北京轨道交通1号线支线工程	第三篇 车站土建工程第[redacted]站 第三分册车站降水 第三部分车站附属降水第一本C出入口东侧	《城市轨道交通工程设计标准》DB11/995-2013，《城市轨道交通工程设计标准》DB11/T 995-2025，《城市轨道交通土建工程设计安全风险评估规范》DB11/1067-2014	100%	降水图册内容简单
24	北京轨道交通22号线（平谷线）工程	[redacted]第二册 车站结构第二分册 附属结构第十三部分 换乘通道穿越既有地铁八通线管庄站~八里桥站区间高架桥梁桩基加固专项设计工程	《城市轨道交通工程设计标准》DB11/995-2013，《城市轨道交通工程设计标准》DB11/T 995-2025，《城市轨道交通土建工程设计安全风险评估规范》DB11/1067-2014，《市域（郊）轨道交通设计规范》DB11/T 1980-2022	95%	

第二部分 专项抽查主要问题—类型分析

序号	问题类型	统计数量	备注
1	规范执行不准确	2/19	基坑抗隆起稳定性1.8和1.9问题，明确执行地标
2	荷载表述	2/19	地面超载盾构井端30KPa、裂缝变形按准永久组合
3	抗浮工况不全（施工1.05）	4/19	缺少施工期间1.05抗浮系数验算
4	计算书中关键工况或节点不全面	5/19	个别部位、工况、节点计算书中未体现
5	图纸表达不清晰、不全面	1/19	基坑剖面图缺少垫层
6	结构构造问题不规范	2/19	处置钢筋网内外侧、局部箍筋加密
7	施工图前置条件不全	3/19	特一级风险需有专项设计评审为前置

北京市规划和自然资源委员会

第二部分 专项抽查主要问题 抽查编号：14

图纸名称： 北京地铁3号线一期工程 第三篇 车站土建工程 第十一册 马家堡 口站(含R4) 第二分册车站结构 第一部分车站主体围护结构 第一本基坑导墙

未执行情况：0条

其它意见：

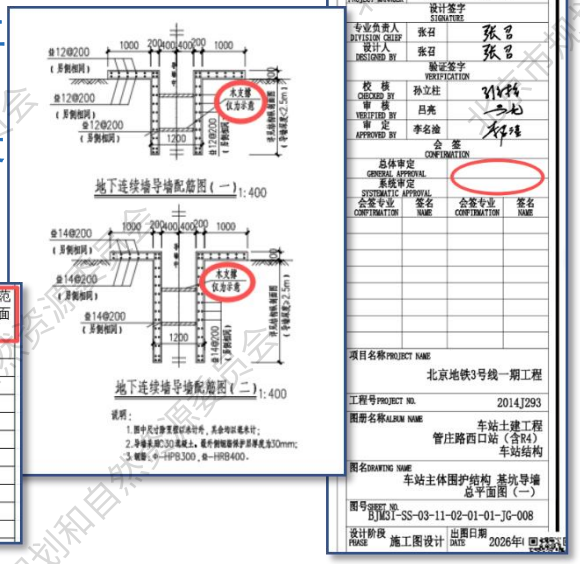
1、JG-002图中，采用的主要技术规范、规程中没有列入《城市轨道交通土建工程设计安全风险评估规范》DB11/1067-2014。

2、JG-13图 地下连续墙导墙配筋图中，坑内支撑更应该撑在开挖阶段，同时支撑文字标注“仅为示意”不严谨，不符合施工图制图标准。

3、本图册缺计算书。

4、图纸没有总体审定、系统审定签字。

50	《城市轨道交通土建工程设计安全风险评估规范》DB11/1067-2014	3.1.1	是	设计采用的主要技术规范、规程中未列入。但后面内容执行了。
51		3.1.5	是	同上
52		3.2.5	是	同上
53		3.3.3	是	同上
54		4.1.3	是	同上
55		5.2.2	是	同上
56		5.3.2	不涉及	
57		5.5.1	不涉及	
58		6.1.2	是	同上
59		7.1.4	是	同上
60		7.2.4	是	同上
61		7.4.1	是	同上

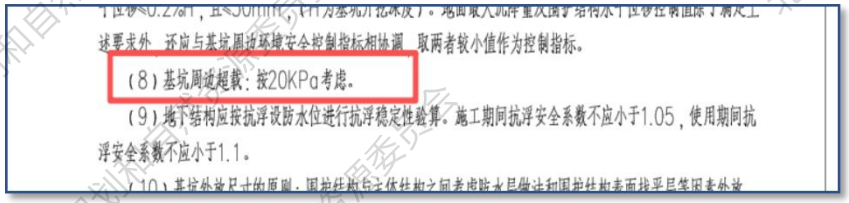


抽查编号：15

图纸名称： 北京轨道交通19号线二期工程（北延及北延支线） 第三篇 车站土建工程 第一册 马家堡站 第二分册 车站结构 第一部分 车站主体结构 第一本 主体围护结构

未执行情况： 3处

11	《城市轨道交通工程设计规范》DB11/995-2013	11.3.10	否	盾构井周边地面荷载应按照30KPa
12		11.4.1	否	坑底抗隆起稳定性未执行地标1.9，执行了建筑基坑规程1.8。实际计算结果也大于1.9.
40		12.1.2（6）	否	未计算施工期间抗浮系数

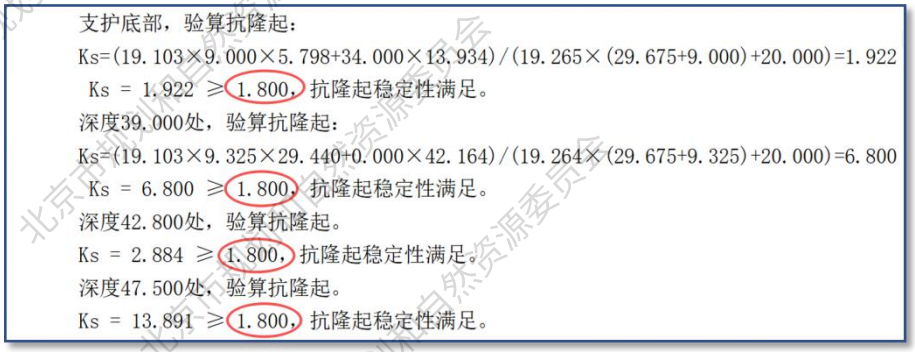


述要求外，还应与基坑周边环境安全控制指标相协调，取两者较小值作为控制指标。

（8）基坑周边超载：按20KPa考虑。

（9）地下结构应按抗浮设防水位进行抗浮稳定性验算。施工期间抗浮安全系数不应小于1.05，使用期间抗浮安全系数不应小于1.1。

（10）基坑外放尺寸的原则：围护结构与主体结构之间考虑防水层做法和围护结构表面找平层等因素外放



支护底部，验算抗隆起：

Ks=(19.103×9.000×5.798+34.000×13.934)/(19.265×(29.675+9.000)+20.000)=1.922

Ks = 1.922 ≥ 1.800，抗隆起稳定性满足。

深度39.000处，验算抗隆起：

Ks=(19.103×9.325×29.440+0.000×42.164)/(19.264×(29.675+9.325)+20.000)=6.800

Ks = 6.800 ≥ 1.800，抗隆起稳定性满足。

深度42.800处，验算抗隆起。

Ks = 2.884 ≥ 1.800，抗隆起稳定性满足。

深度47.500处，验算抗隆起。

Ks = 13.891 ≥ 1.800，抗隆起稳定性满足。

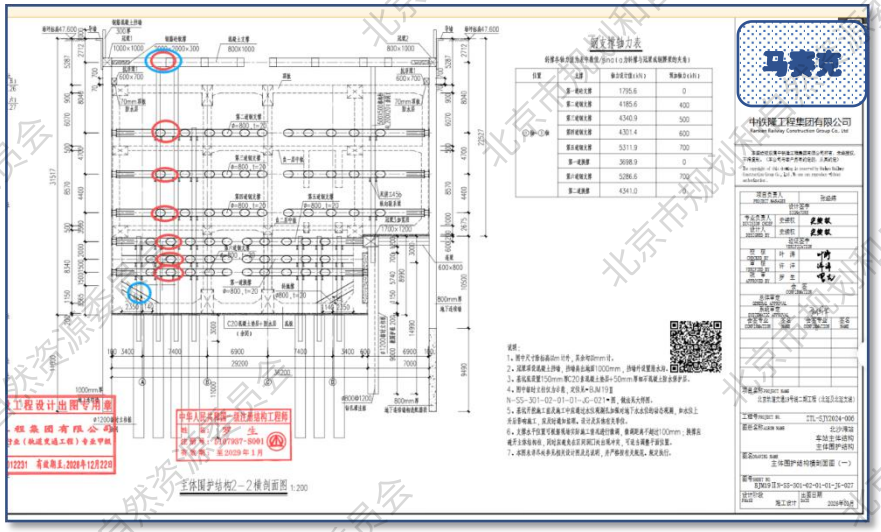
抽查编号：15

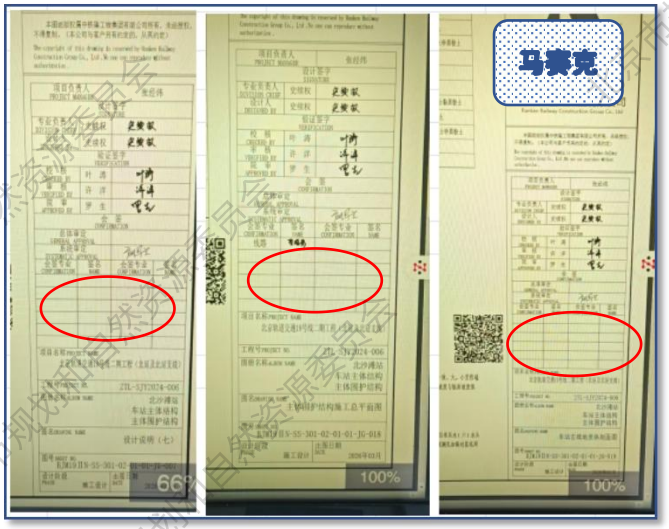
其它问题：

1、图纸只有系统审定，没有总体审定签字。

2、图纸会签不全。总平面图和结构平面图应有建筑会签、纵断面图应有线路会签。

3、基坑31米深，设置了8道支撑，第一道和第八道为混凝土撑，基坑周边也无一级风险源，整体设计偏于保守浪费。

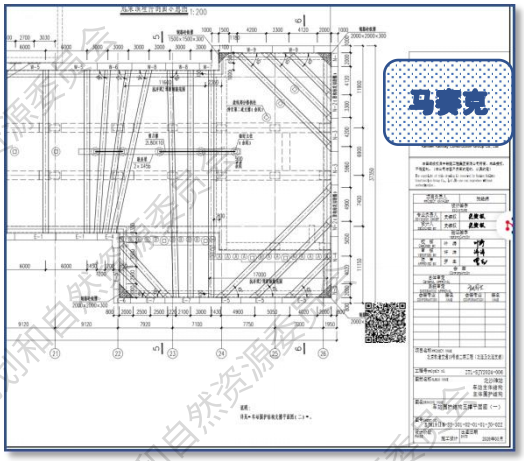


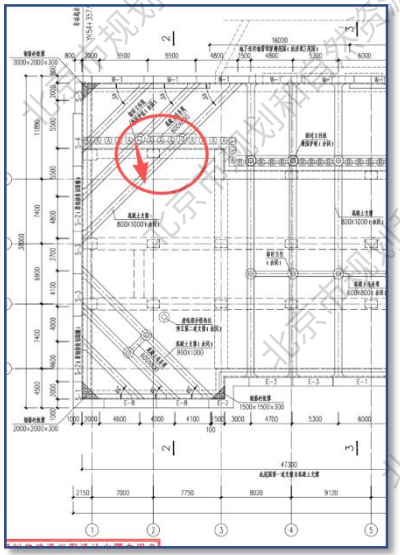


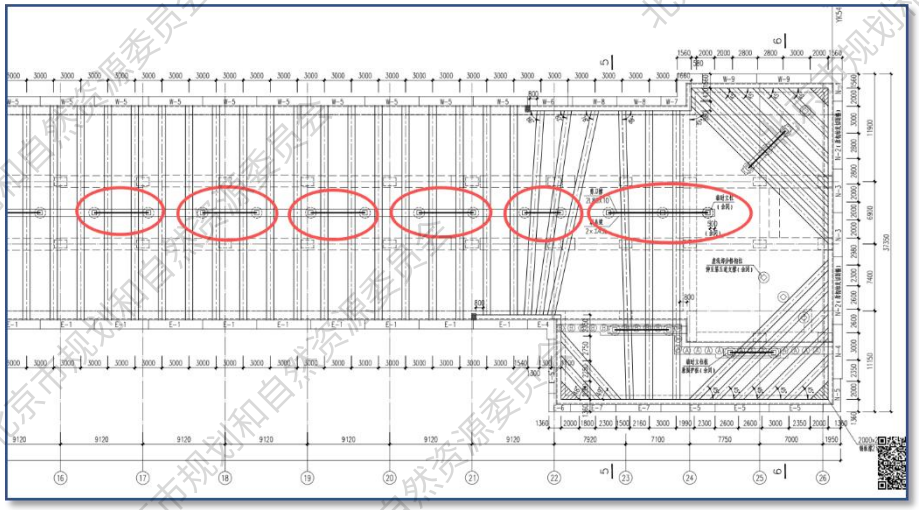
抽查编号：15

其它问题：

4、图022中基坑围护结构平面布置图中支撑斜对撑的布置不合理，建议取消一根。另盾构井角部的斜撑应有横向连系梁。左侧盾构井角部的连系梁偏置，建议再增加一根斜梁。另基坑临时立柱的剪刀撑设置太密，没必要，偏浪费。







北京市规划和自然资源委员会

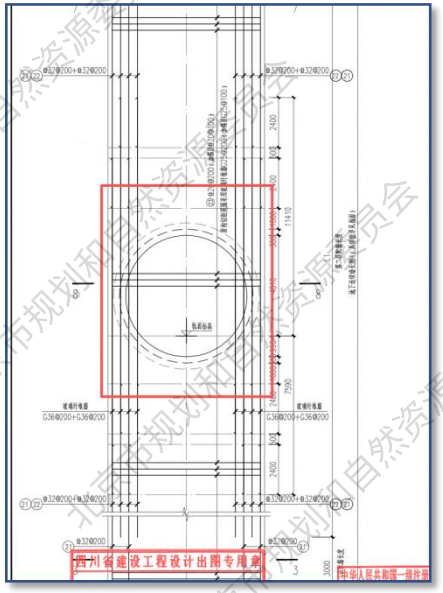
抽查编号：15

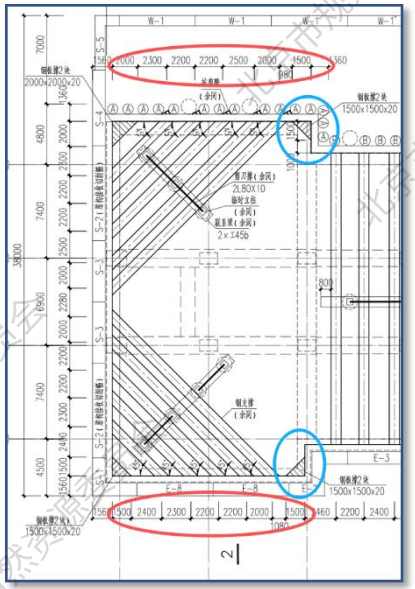
图纸名称： 北京轨道交通19号线二期工程（北延及北延支线） 第三篇 车站土建工程 第一册 马赛克 站 第二分册 车站结构 第一部分 车站主体结构 第一本 主体围护结构

其它问题：

5、基坑左侧盾构井角部支撑布置不合理，太密无必要，且阳角处缺支撑。

6、建议只在洞口处做玻璃纤维筋，其余区域普通钢筋，二者搭接或套筒连接





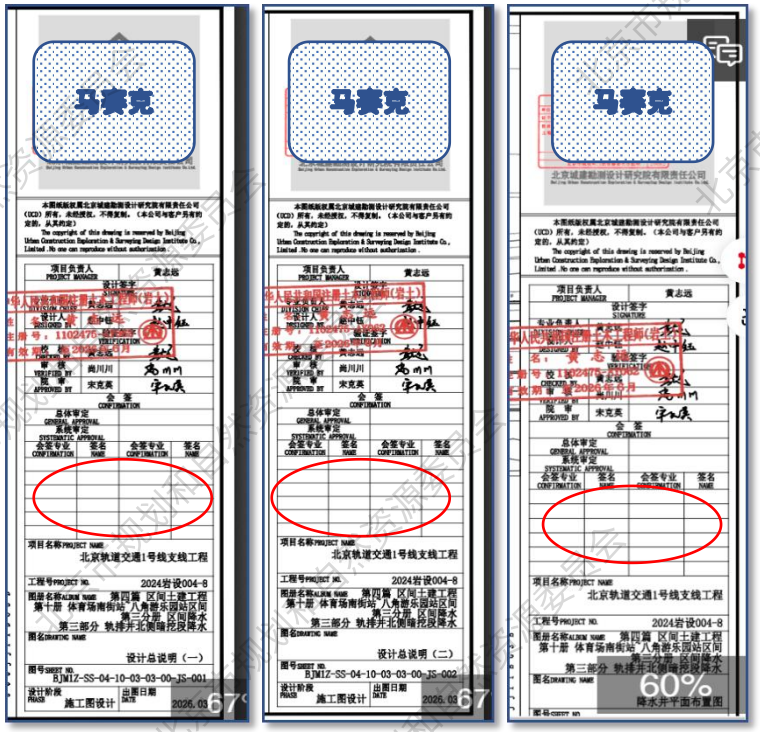
抽查编号：22

图纸名称： 北京轨道交通1号线支线工程 第四篇 区间土建工程 第十册 体[redacted]站~[redacted]园站区间 第三分册 区间降水 第三部分 轨排井北侧暗挖段降水

未执行情况： 0条

其它问题：

1、图纸没有总体审定，没有会签。



抽查编号：17

图纸名称： 北京地铁12号线工程第四篇 区间土建工程 第二十二册 [redacted] 区间 第一分册 区间结构 第一部分 区间主体结构 第一本 明挖区间围护结构

未执行情况： 1条

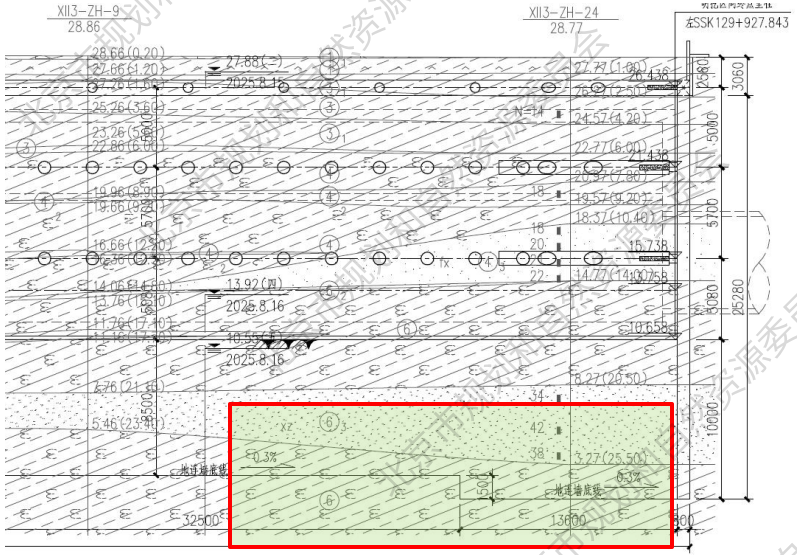
	序号	图号	意见分类	问题类型	违反情形	规范名称	条文号	审查意见
☐	1	BJM12-SS-422-01-01-01-JG-003	其他	JG4		《城市轨道交通工程设计规范》DB11/995-2013	11.4.1（3）条	表11.4.1-3坑底隆起稳定性系数不小于1.9，设计总说明5.2(3)条坑底坑隆起安全系数不小于1.8

北京市规划和自然资源委员会

抽查编号：17

其它意见：

1、红框内部分地下连续墙插入隔水层深度偏小。



土层代号	土层名	土层代号	土层名
①	粉质黏土填土	⑥$_2$	砂质粉土黏质粉土
①$_1$	杂填土	⑥$_3$	细中砂
③	黏质粉土砂质粉土	⑦	圆砾
③$_1$	粉质黏土	⑦$_1$	粗中砂
③$_3$	粉细砂	⑦$_2$	细中砂
④	有机质粉质黏土	⑦$_3$	粉质黏土
④$_2$	砂质粉土黏质粉土	⑦$_4$	砂质粉土黏质粉土
④$_3$	细中砂	⑧	粉质黏土
⑥	有机质粉质黏土		

粉细砂　中粗砂　杂填土　细中砂　粉质黏土填土　粉质黏土　黏质粉土　砂质粉土　稳定水位　有机质粉质黏土

说明：

1. 图中标高以米计，余以毫米计。
2. 图中高程为北京市地方高程系。
3. 本站第二层潜水水位标高为 20.23~27.88m，水位埋深为 0.98~5.17m；第三层承压水稳定水位（测压水头）标高为 12.43~24.01m，水位埋深约 5.42~12.97m；第四层承压水稳定水位（测压水头）标高为 8.74~13.92m，水位埋深约 12.83~19.42m；第五层承压水稳定水位（测压水头）标高 4.05~10.55m，水位埋深约 17.65~23.70m。车站底板位于地下水位以下，基坑采用800mm厚地下连续墙止水。
4. 基坑内残余水需及时抽排，保证槽底干燥。
5. 本图比例竖向1:100，纵向1:100。

黏质粉土⑥$_2$层、细中砂⑥$_3$层

盾构法

13.841

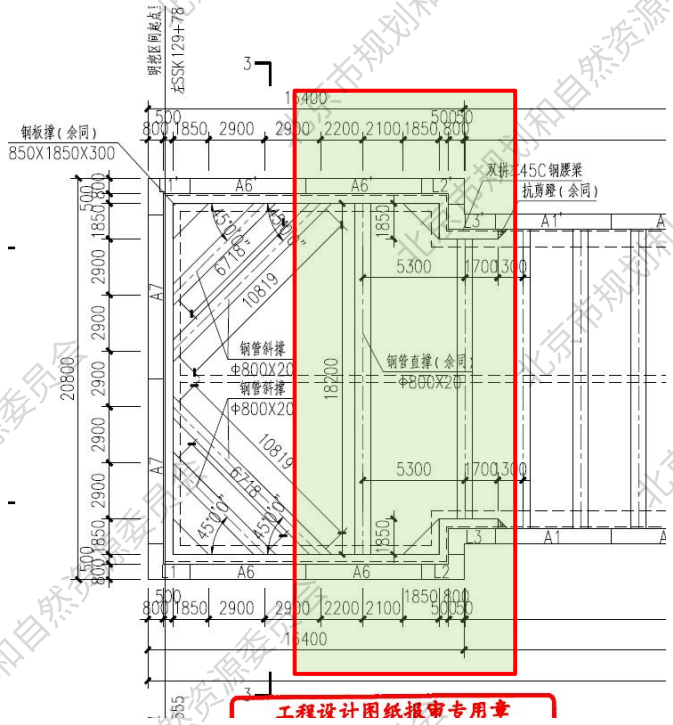
9

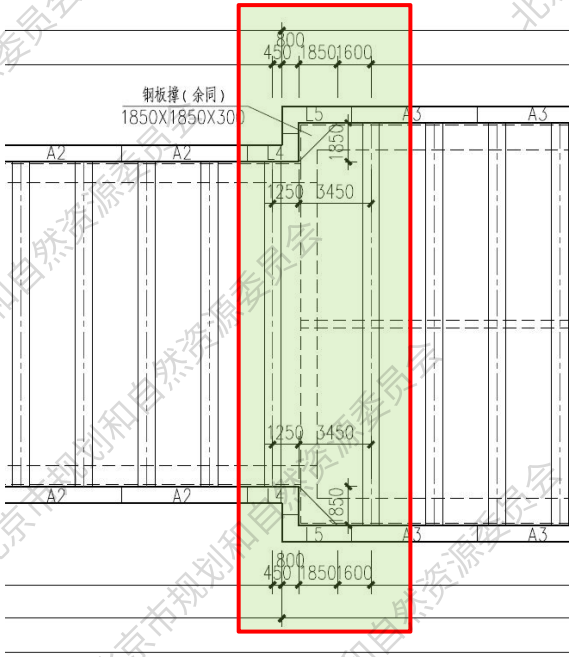
总体审定		项目名称	北京地铁12号线工程	
系统审定	项目负责人 白光 校核 黄怀宁	东坝北街站~终点区间 明挖区间围护结构 围护结构左线地质纵断面图	工程号	2014J293
	专业负责人 黄怀宁 审核 孙立柱		阶段	施工图设计
	设计 吴华州 审定 赵德平		图号	BJM12-SS-422-01-01-01-JG-022
			日期	2026年03月

抽查编号：17

其它意见：

1、围护结构第二~三道支撑平面布置图：红框内钢支撑间距5300mm，4700mm偏大。





抽查编号：21

其它意见：

1、图纸说明2条推荐选用的水泵参数与设计总说明（三）表2.4-3内容中说明的参数不一致。

表 2.4-3 降水设计参数表

位置	井类型	井径(mm)	管径/壁厚(mm)	井管类型	滤网	基本井间距	滤料粒径（mm）	井深(m)	井数（眼）
1 号施工竖井及横通道	降水井	600	325/4	桥式滤水管	一层 80 目	6.0	2-4	34	42
2 号施工竖井及横通道	降水井	600	325/4	桥式滤水管	一层 80 目	6.0	2-4	34	41

注：①施工竖井及横通道共布置降水井 83 眼。 其中，1 号施工竖井及横通道降水井 42 眼，2 号施工竖井及横通道降水井 41 眼，井口以地面标高 39.50m 计算确定。管井内安装潜水泵，潜水泵扬程≥36m，降水井先期选用 63m³/h，推荐选用 175QJ63-44 型号水泵，功率 13kw；后期根据水量水位及时调整泵量。

YWS-SS-03-02-03-01-JG-003_

设计总说明（四）表2.4-3

说明：

1、本图降水设计范围为1号竖井及横通道。

2、布置降水井42眼，编号为：JY01～JY42，设计井深为34.0m，井径600mm。降水井管材为钢管滤水管，规格为325/4mm。管井内安装潜水泵，潜水泵扬程≥36m，泵量先期选用80m³/h，推荐选用175QJ80-36型号水泵，功率15kw；后期根据水量水位及时调整泵量。

3、排水管采用暗埋方式，材质为钢管，管径为800mm，长度约220m。沉淀池1个，规格为5.3×2.0×2.0m。

4、至少提前14天开始抽水，直至基坑回填或经核算方可终止。

5、分组设置观测井，共设置观测井1组2眼，观测井孔深分别为18m，30m。

6、本图标注尺寸单位以m计，高程采用北京市地方高程,坐标系统采用北京市地方坐标系。

YWS-SS-03-02-03-01-JG-012_说明

说明：

1、本图降水设计范围为2号竖井及横通道。

2、布置降水井41眼，编号为：JE01～JE41，设计井深为34.0m，井径600mm。管材为桥式滤水管，规格为325/4mm。管井内安装潜水泵，潜水泵扬程≥36m，泵量先期选用80m³/h，推荐选用175QJ80-36型号水泵，功率15kw；后期根据水量水位及时调整泵量。

3、排水管采用暗埋方式，材质为钢管，管径为800mm，长度约220m。沉淀池1个，规格为5.3×2.0×2.0m。

4、至少提前14天开始抽水，直至基坑回填或经核算方可终止。

5、分组设置观测井，共设置观测井1组2眼，观测井孔深分别为18m，30m。

6、本图标注尺寸单位以m计，高程采用北京市地方高程,坐标系统采用北京市地方坐标系。

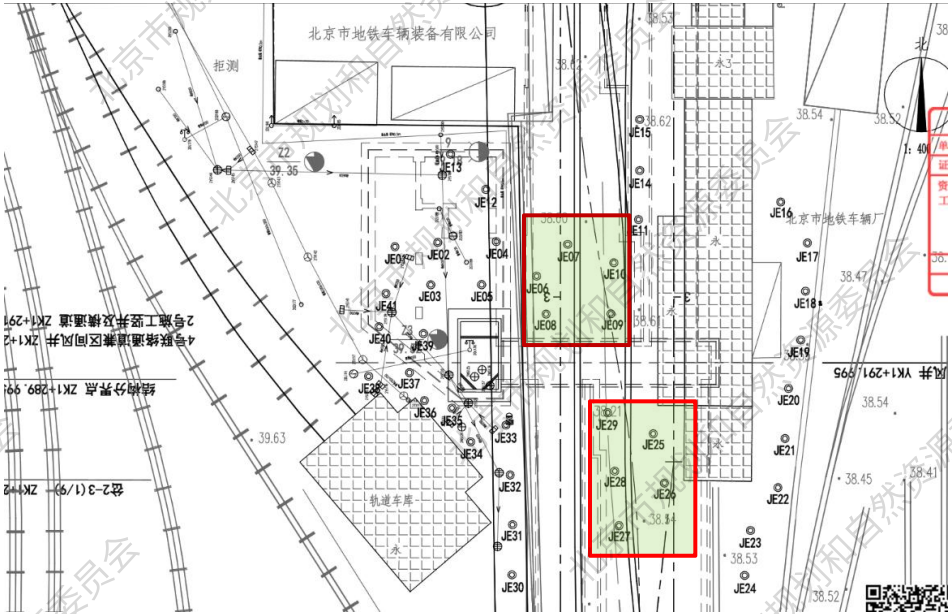
YWS-SS-03-02-03-01-JG-013_说明

北京市规划和自然资源委员会

抽查编号：21

其它意见：

2、 2号竖井及横通道降水井平面布置图：降水井尽量不设置在区间隧道开挖范围内，施工竖井和横通道的降水井宜与区间隧道降水井综合考虑设置。



YWS-SS-03-02-03-01-JG-012 2号竖井及横通道降水井平面布置图

抽查编号：13

图纸名称： 北京轨道交通M101线一期工程 第三篇 车站土建工程 第三册 马泰克 站 第二分册 车站结构 第二部分 车站附属结构 第一本 B1出入口围护结构

未执行情况：2条

40	《城市轨道交通工程设计标准》DB11/T 995-2025	12.1.2 （6）	否	未见地下结构施工期间抗浮安全系数验算情况，规范规定应不小于1.05。
41		12.4.4 5	是	
42		12.4.4 7 4）	否	计算书中未见连续墙支撑点受冲切验算内容。

为 22.6m，车站结构抗浮设防水位标高为 22.5m。B1 出入口选取 6-6、7-7、8-8 等三个不利断面进行抗浮验算，B2 出入口通道选取不利断面 8-8 进行抗浮验算。

8.1 B1 出入口

8.1.1 6-6 剖面

地面标高为 22.613m，结构顶板标高为 22.079m，结构底板顶标高为 11.004m，抗浮水位标高为 22.5m，结构上覆土加权重度为 18.3kN/m3，结构自重为 795.9KN，结构跨度为 11.3m。

结构上覆土重及结构自重为：

Fs=18.3*(22.613-22.079)*11.3*0.9+3.2*4.65*18.3*0.9+795.9=1140.4kN；

作用在结构底板上的浮力为：

Fw=10*(22.5-11.004+0.8)*11.3=1389.4KN；

Fs< Fw，抗浮不满足要求。

采用在底板上回填压重措施。W=[illegible]461.3 Kn

（Fs+ W）/ Fw=（1140.4+461.3）/1389.4=1.15>1.1

满足抗浮要求。

抽查编号：13

图纸名称： 北京轨道交通M101线一期工程 第三篇 车站土建工程 第三册 马寨克 站 第二分册 车站结构 第二部分 车站附属结构 第一本 B1出入口围护结构

其它意见：

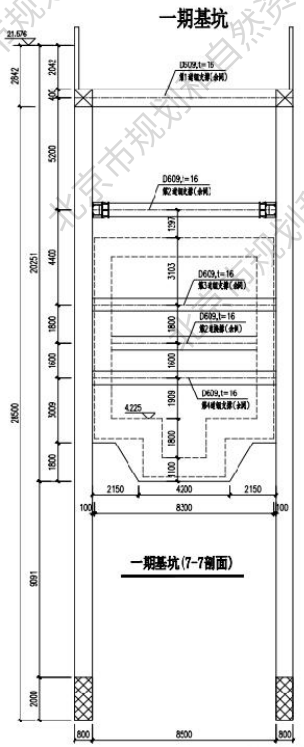
1、JG-020~24图中，各道支撑（含倒撑、斜撑）的计算长度不一样，支撑轴力承载力设计值不应一样；且其与支撑轴力标准值的单位宜一致。

一期基坑(7-7剖面)

支撑	支撑型号	轴力标准值(kN/m)	支撑轴力承载力设计值(kN)	预加轴力标准值(kN/m)
第1道钢支撑	Φ609x16	276	4380	150
第2道钢支撑	Φ609x16	944	4380	350
第3道钢支撑	Φ609x16	1054	4380	220
第2道换撑	Φ609x16	843	4380	
第4道钢支撑	Φ609x16	945	4380	300

二期基坑(7-7剖面)

支撑	支撑型号	轴力标准值(kN/m)	支撑轴力承载力设计值(kN)	预加轴力标准值(kN/m)
第1道钢支撑	Φ609x16	893	4380	300
第2道钢支撑	Φ609x16	907	4380	300



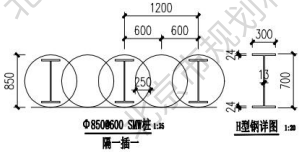
抽查编号：13

图纸名称：北京轨道交通M101线一期工程 第三篇 车站土建工程 第三册 马家堡 站 第二分册 车站结构 第二部分 车站附属结构 第一本 B1出入口围护结构

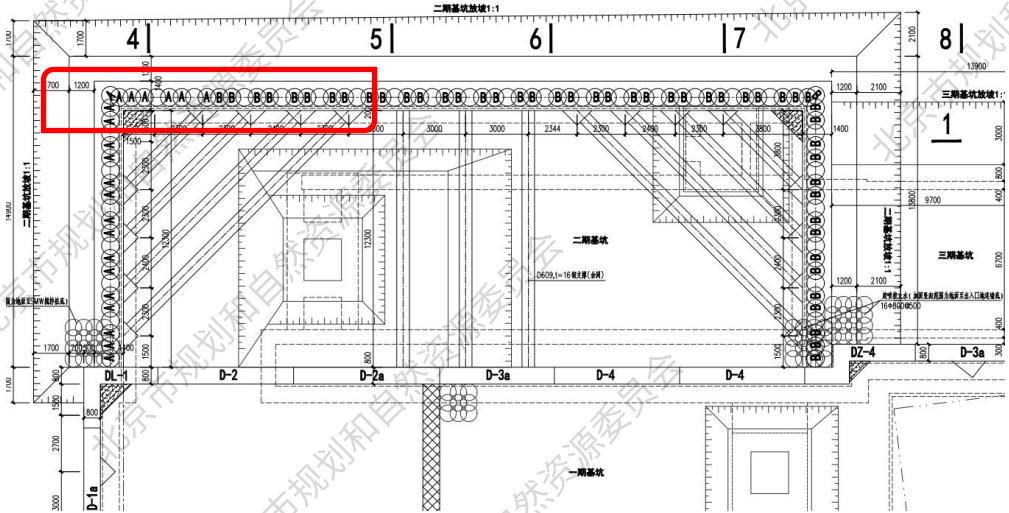
未执行情况：0条

其它意见：

2、JG-012图中，SMW工法桩的大样图与平面布置图不一致，且平面布置图中有多种布置方式，应核实表达准确。



大样图

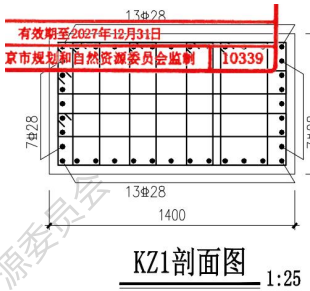


抽查编号：19

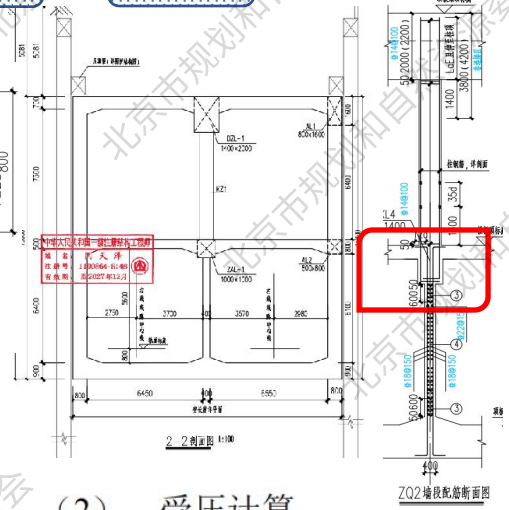
图纸名称： 北京轨道交通M101线一期工程 第四篇 区间土建工程 第十册 [redacted]站~[redacted]站 第一分[redacted]
区间结构 第一部分 区间主体结构 第二本 明挖区间主体结构

未执行情况：3条

46	《城市轨道交通工程设计规范》DB11/995-2025	12.8.11 3 3）	否	图纸及计算书均交代区间经过抗震专项论证，不再进行抗震工况计算分析，但计算书中未见抗震专项分析结论性内容，计算的框架柱轴压比0.83，不符合抗震等级二级时不宜大于 0.75的要求；同时该结构为单柱结构、存在框架柱支撑在窄墙上的情况，存在柱箍筋肢距大于200mm的情况，因此应对结构抗震专项分析情况进行复核。
47		13.2.7	否	未见结构底板下垫层设计内容，应核实其归属的具体图册，并应在结构横断面图中表达清楚。



KZ1剖面图 1:25



(2) 计算结论

对施工工况及永久工况进行承载能力极限状态和正常使用极限状态计算，结构整体和构件满足强度、刚度、裂缝要求；对顶管始发阶段临时工况，按结构整体满足强度要求，[redacted]时结构墙梁计算未考虑围护结构作用；对特殊工况（地震、人防）进行承载能力极限状态计算，结构整体和构件满足强度要求。本项目已经进行抗震专项设计，抗震工况不控制配筋，不进行计算，顶底板及侧墙人防工况根据北京地区地下工程相关经验，不控制配筋，不进行计算；中板在远期负一层侧墙打开后为临空板，按人防工况计算配筋。

（2） 受压计算

2.1 轴压比

$$A = b \times h = 800 \times 1200 = 960000\,mm^2$$

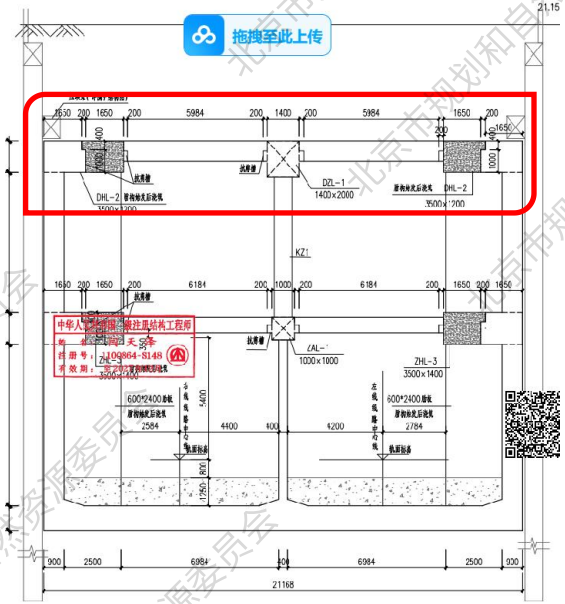
$$\mu = \frac{N}{f_c A} = \frac{18400.00 \times 10^3}{23.1 \times 960000} = 0.830$$

抽查编号：19

图纸名称： 北京轨道交通M101线一期工程 第四篇 区间土建工程 第十册 马赛克站~马赛克站 第一分册 区间结构 第一部分 区间主体结构 第二本 明挖区间主体结构

未执行情况：3条

40		12.1.2 （6）	否	应补充结构抗浮稳定安全系数核算结果，尤其是轨排井、顶管井等敞口施工阶段主体结构的抗浮稳定安全系数（应不小于1.05）并提出相应的技术要求。



抽查编号：19

图纸名称： 北京轨道交通M101线一期工程 第四篇 区间土建工程 第十册 [马赛克]站~[马赛克]站 第一分册 区间结构 第一部分 区间主体结构 第二本 明挖区间主体结构

其它意见：

1、仅有人防荷载工况组合，缺少人防工况荷载及结构计算内容；另外，中板人防临空荷载有300KPA和370KPA两种，需核实准确。

荷载组合及不同组合工况下的荷载分项系数 表 6.2-1

荷载组合	验算工况	永久荷载	可变荷载	偶然荷载	
				地震荷载	人防荷载
基本组合	构件强度计算	1.3(1.0[1])	1.5（1.1[2]）	/	/
准永久组合	构件裂缝宽度验算	1.0	0.8	/	/
	构件变形计算	1.0	0.8	/	/
地震组合	构件强度计算	1.3	0.65	1.4	/
人防组合	构件强度计算	1.3(1.0)	/	/	1.0
抗浮验算	抗浮稳定验算	1.0	/	/	/

(2) 计算结论

对施工工况及永久工况进行承载能力极限状态和正常使用极限状态计算，结构整体和构件满足强度、刚度、裂缝要求；对顶管始发阶段临时工况，按结构整体满足强度要求，临时结构墙梁计算未考虑围护结构作用；对特殊工况（地震、人防）进行承载能力极限状态计算，结构整体和构件满足强度要求。本项目已经进行抗震专项设计，抗震工况不控制配筋，不进行计算。顶底板及侧墙人防工况根据北京地区地下工程相关经验，不控制配筋，不进行计算；中板在远期负一层侧墙打开后为临空板，按人防工况计算配筋。

（9） 人防荷载

本区间中板在远期侧墙打开时可能作为临空板，根据人防提资，人防荷载为30

（2） 中板板荷载计算

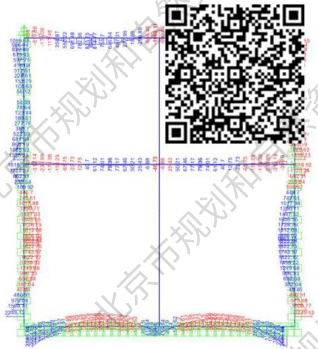
恒载标准值	荷载（考虑远期空间利用）	15kN/m²
	结构自重	结构自重，软件自动考虑
活载标准值	荷载（考虑远期空间利用）	8kN/m²
人防荷载		370 kN/m²

抽查编号：19

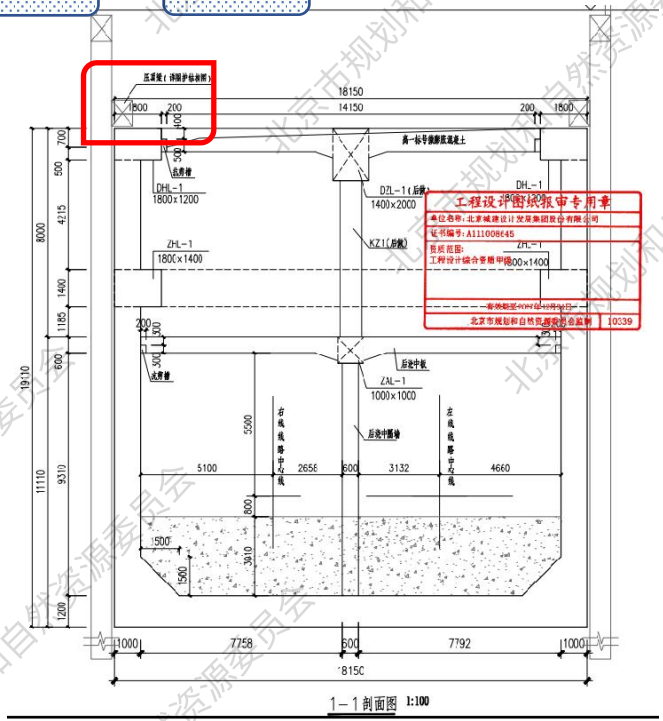
图纸名称： 北京轨道交通M101线一期工程 第四篇 区间土建工程 第十册 [redacted]站~[redacted]站 第一分册 区间结构 第一部分 区间主体结构 第二本 明挖区间主体结构

其它意见：

2、结构两侧设置了压顶梁（详围护结构图），应补充近、远期（侧墙可能打开）抗浮安全系数核算结果及相关要求，且在结构计算分析模型中应考虑围护桩与压顶梁的作用。



弯矩（KN.m）



抽查编号：19

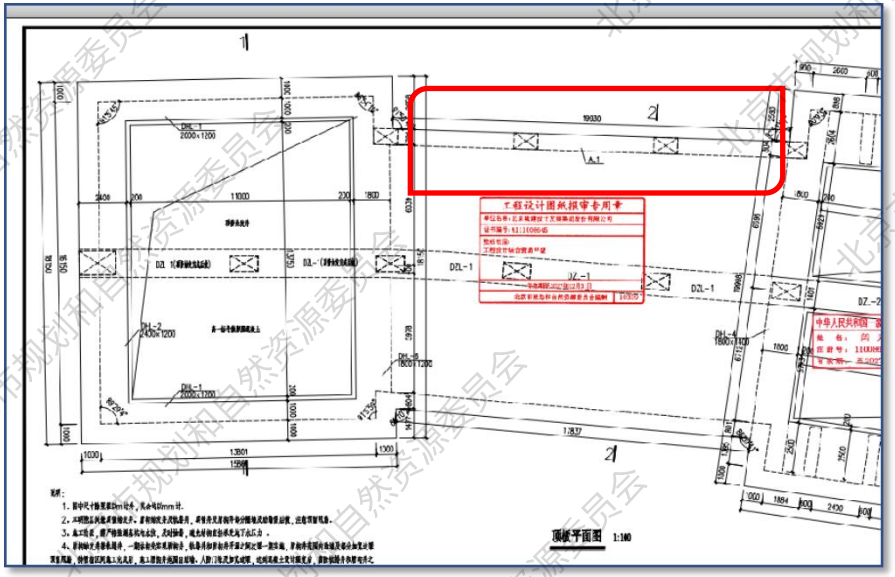
图纸名称：北京轨道交通M101线一期工程 第四篇 区间土建工程 第十册 行 马赛克 ~ 马赛克 站 第一分册 区间结构 第一部分 区间主体结构 第二本 明挖区间主体结构

其它意见：

3、Q2墙段，预留了打开条件，建议对打开洞口、荷载、连接等提出限制条件，并对此处横剖面进行打开后验算，并进行包络设计；

4、建议提出Q2墙段打开后的主体抗浮稳定情况及保证措施？

5、ZQ1邻近顶管侧端部建议增设端部暗柱？上端明确延伸锚固到ZHL-1。

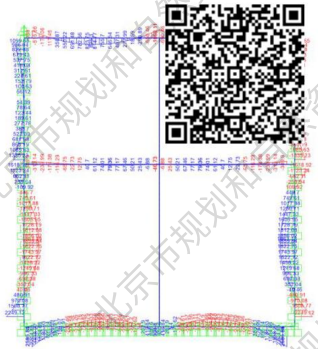


抽查编号：19

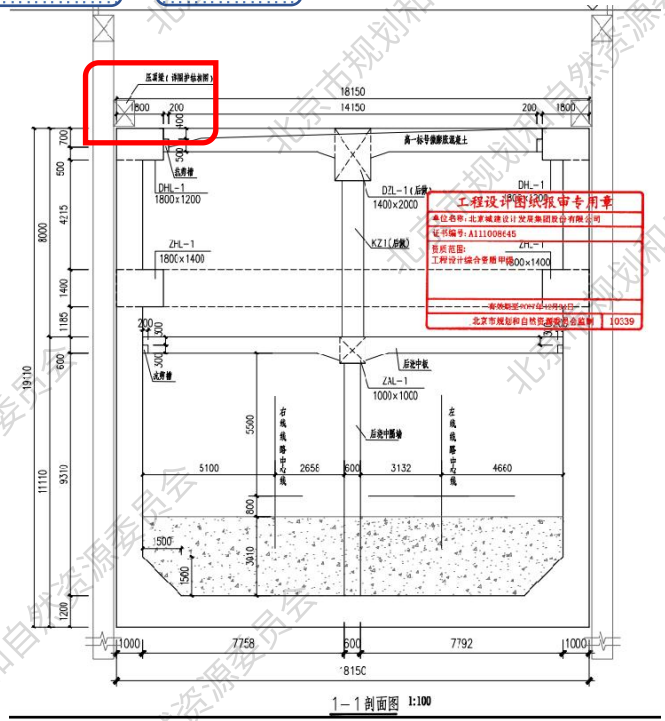
图纸名称： 北京轨道交通M101线一期工程 第四篇 区间土建工程 第十册 行[马赛克]~[马赛克]站 第一分册 区间结构 第一部分 区间主体结构 第二本 明挖区间主体结构

其它意见：

2、结构两侧设置了压顶梁（详围护结构图），应补充近、远期（侧墙可能打开）抗浮安全系数核算结果及相关要求，且在结构计算分析模型中应考虑围护桩与压顶梁的作用。



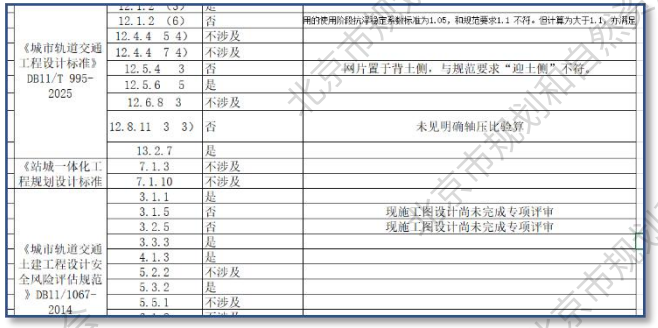
弯矩（KN.m）



抽查编号：20

图纸名称：北京轨道交通1号线支线工程　第三篇车站土建工程第九分册　马赛克　站第二分册车站结构第二部分车站附属结构第七本　C出入口暗挖段及主体结构施工图

未执行情况：4条（同一问题对不同条文，计为1条）



《城市轨道交通工程设计标准》DB11/T 995-2025	12.1.2 （6）	否	用的使用阶段抗浮稳定系数标准为1.05，和规范要求1.1 不符。但计算为大于1.1，方满足
	12.4.4 5 4）	不涉及	
	12.4.4 7 4）	不涉及	
	12.5.4 3	否	网片置于背土侧，与规范要求“迎土侧”不符。
	12.5.6 5	是	
	12.6.8 3	不涉及	
	12.8.11 3 3）	否	未见明确轴压比验算
	13.2.7	是	
《站城一体化工程规划设计标准》	7.1.3	不涉及	
	7.1.10	不涉及	
《城市轨道交通土建工程设计安全风险评估规范》DB11/1067-2014	3.1.1	是	
	3.1.5	否	现施工图设计尚未完成专项评审
	3.2.5	否	现施工图设计尚未完成专项评审
	3.3.3	是	
	4.1.3	是	
	5.2.2	不涉及	
	5.3.2	是	
	5.5.1	不涉及	

问题1、计算书中，9.2~9.4中，抗浮稳定安全系数与规范要求1.1不符。

9.2 提升段明挖段

对抗浮水位以下部分进行抗浮验算，长度约 28.8m,对爬坡段按照 6.05m 的水位深度进行计算

F 水=6.05*28.8*7.4*10=12893.76

F 上部结构+土=1.3*25*28.8*7.4+0.6*2*25*6+6.45*14*19*7.4=19802

抗浮安全系数= F 上部结构+土/ F 水=1.53＞1.05 满足要求

《城市轨道交通工程设计标准》DB11/T995-2025 规范条文：

12.1.2 （6） 地下结构应按抗浮设防水位进行抗浮稳定性验算。施工期间抗浮安全系数不应小于 1.05，使用期间抗浮安全系数不应小于 1.1。其中，盾构隧道结构抗浮安全系数施工期间不应小于 1.1，使用期间不应小于 1.2；

抽查编号：20

图纸名称：北京轨道交通1号线支线工程　第三篇车站土建工程第九分册 马赛克 站第二分册车站结构第二部分车站附属结构第七本 C出入口暗挖段及主体结构施工图

未执行情况：4条（同一问题对不同条文，计为1条）

《城市轨道交通工程设计标准》DB11/T 995-2025	12.1.2 （6）	否	用的使用阶段抗浮稳定系数标准为1.05，和规范要求1.1 不符。但计算为大于1.1，方满足
	12.4.4 5 4）	不涉及	
	12.4.4 7 4）	不涉及	
	12.5.4 3	否	网片置于背土侧，与规范要求“迎土侧”不符。
	12.5.6 5	是	
	12.6.8 3	不涉及	
	12.8.11 3 3）	否	未见明确轴压比验算
	13.2.7	是	
《站城一体化工程规划设计标准》	7.1.3	不涉及	
	7.1.10	不涉及	
《城市轨道交通土建工程设计安全风险评估规范》DB11/1067-2014	3.1.1	是	
	3.1.5	否	现施工图设计尚未完成专项评审
	3.2.5	否	现施工图设计尚未完成专项评审
	3.3.3	是	
	4.1.3	是	
	5.2.2	不涉及	
	5.3.2	是	
	5.5.1	不涉及	

问题2、-006图，网片置于背土侧，与规范要求“迎土侧”不符。

设计文件中：

（3）初期支护喷射混凝土设钢筋网片，厚度小于等于300mm（横通道初支、临时封堵等）时设置单层网片，置于初支背土侧，钢筋网Φ6@150X150，搭接长度150mm。

《城市轨道交通工程设计标准》DB11/T995-2025 规范条文：

12.5.4　3　初期支护厚度不大于 300mm 时，宜在其迎土侧设置单层钢筋网片；初期支护厚度大于 300mm 时，可在其内外侧设置双层钢筋网片；钢筋网应采用直径 6mm~8mm 的钢筋焊接而成，钢筋间距宜为 150mm~250mm，钢筋网搭接长度宜为 1~2 个网眼。

抽查编号：20

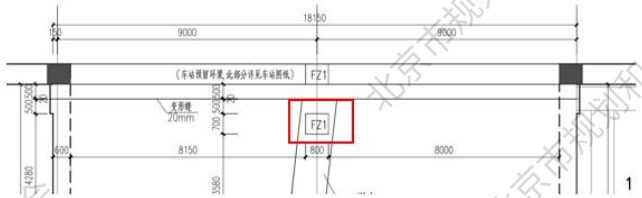
图纸名称：北京轨道交通1号线支线工程　第三篇车站土建工程第九分册　**马赛克**　站第二分册车站结构第二部分车站附属结构第七本 C出入口暗挖段及主体结构施工图

未执行情况：4条（同一问题对不同条文，计为1条）

《城市轨道交通工程设计标准》DB11/T 995-2025	12.1.2 （6）	否	用的使用阶段抗浮稳定系数标准为1.05，和规范要求1.1 不符。但计算为大于1.1，方满足
	12.4.4 5 4）	不涉及	
	12.4.4 7 4）	不涉及	
	12.5.4 3	否	网片置于背土侧，与规范要求“迎土侧”不符。
	12.5.6 5	是	
	12.6.8 3	不涉及	
	12.8.11 3 3）	否	未见明确轴压比验算
	13.2.7	是	
《站城一体化工程规划设计标准》	7.1.3	不涉及	
	7.1.10	不涉及	
《城市轨道交通土建工程设计安全风险评估规范》DB11/1067-2014	3.1.1	是	
	3.1.5	否	现施工图设计尚未完成专项评审
	3.2.5	否	现施工图设计尚未完成专项评审
	3.3.3	是	
	4.1.3	是	
	5.2.2	不涉及	
	5.3.2	是	
	5.5.1	不涉及	

问题3、FZ1为独立框柱，未见计算？

设计文件：



《城市轨道交通工程设计标准》DB11/T995-2025 规范规定：

12.8.11　3　3）框架柱轴压比，抗震等级一级时不宜大于 0.65，二级时不宜大于 0.75，三级时不宜大于 0.85:对于单柱车站，轴压比宜分别减小 0.05；

抽查编号：20

图纸名称：北京轨道交通1号线支线工程　第三篇车站土建工程第九分册　马赛克　站第二分册车站结构第二部分车站附属结构第七本 C出入口暗挖段及主体结构施工图

未执行情况：4条（同一问题对不同条文，计为1条）

《城市轨道交通工程设计标准》DB11/T 995-2025	12.1.2 （6）	否	伸的使用阶段抗浮稳定系数标准为1.05，和规范要求1.1 不符。但计算为大于1.1，方满足
	12.4.4 5 4）	不涉及	
	12.4.4 7 4）	不涉及	
	12.5.4 3	否	网片置于背土侧，与规范要求“迎土侧”不符。
	12.5.6 5	是	
	12.6.8 3	不涉及	
	12.8.11 3 3）	否	未见明确轴压比验算
	13.2.7	是	
《站城一体化工程规划设计标准	7.1.3	不涉及	
	7.1.10	不涉及	
《城市轨道交通土建工程设计安全风险评估规范》DB11/1067-2014	3.1.1	是	
	3.1.5	否	现施工图设计尚未完成专项评审
	3.2.5	否	现施工图设计尚未完成专项评审
	3.3.3	是	
	4.1.3	是	
	5.2.2	不涉及	
	5.3.2	是	
	5.5.1	不涉及	

问题4、应待风险专项评审完成，落实评审意见，本册暗挖设计内容核对后，方可视为完成本册设计。

设计文件：

	3	暗挖下穿迁改400上水管	三级	迁改后南北向的管线，距离暗挖段竖向约4.18m
	4	暗挖下穿101铁路	一级	暗挖段垂直下穿101铁路，101铁路为地面碎石道床，竖向净距为5.83m

自身风险及环境风险为危大工程的重要部位和环节，施工过程中应严格执行以下要求，以保障工程周边环境安全和工程施工安全，穿越铁路施工需按照相关要求办理穿越手续，穿越风险处理措施以专项设计穿越评审后的处理措施为准。

《城市轨道交通土建工程设计安全风险评估规范》DB11/1067-2014 规范规定：

3.1.5　环境风险等级定为特级或一级的工程，在施工图设计阶段应进行安全风险专项设计，专项设计文件应通过专家评审。

抽查编号：20

图纸名称： 北京轨道交通1号线支线工程　第三篇车站土建工程第九[马赛克]站第二分册车站结构第二部分车站附属结构第七本 C出入口暗挖段及主体结构施工图

其它意见：

1、JG-004图中，荷载组合中，可变荷载分项系数与规范表达不完全吻合，应表明活载有利时，分项系数为“0”。

设计文件中：

荷载组合及不同组合工况下的荷载分项系数表

荷载组合	验算工况	永久荷载	可变荷载	偶然荷载	
				地震荷载	人防荷载
永久荷载+可变荷载	基本组合构件强度验算	1.3（1.0）	1.5（调整系数 1.1）		

《城市轨道交通工程设计标准》DB11/T995-2025 规范规定：

12.3.2 在确定荷载或作用的数值时，应考虑施工期间和设计工作年限内预期可能发生的变化进行最不利组合，组合及不同组合工况下的分项系数应按表 12.3.2 取值。

表 12.3.2 荷载、作用组合及不同组合工况下的荷载分项系数

组合	验算工况	永久	可变	偶然	
				地震	人防
永久+可变	构件强度计算	1.3（1.0）	1.5（0）		
	构件裂缝宽度验算	1.0	0.8		
	构件变形验算	1.0	0.8		
永久+可变+地震	构件强度计算	1.3（1.0）	0.65	1.4	
永久+人防	构件强度计算	1.3（1.0）			1.0

抽查编号：20

图纸名称： 北京轨道交通1号线支线工程　第三篇车站土建工程第九[马赛克]站第二分册车站结构第二部分车站附属结构第七本 C出入口暗挖段及主体结构施工图

其它问题：

二衬背后进行回填注浆无具体设计

12.5.5 初期支护施作完毕后，应及时进行初期支护背后回填注浆，根据地层变形情况，必要时尚应进行二次补强注浆。二次衬砌混凝土达到设计强度的 75%后，应对防水层和二衬之间的空隙进行回填注浆。

第四步：参照第三步施工步序，依次施工侧墙、拱顶，完成二衬施工，待二衬混凝土强度达到设计强度的80%后，及时进行初支与二衬结构间回填注浆，中隔板、中隔壁。

说明：

1、本图暗挖段施工步序图，整体施工步序需明挖段二衬结构施工完成后方可施工。

抽查编号：24

图纸名称：北京轨道交通22号线（平谷线）[马营北]站（307）第二册 车站结构第二分册 附属结构第十三部分换乘通道穿越既有地铁八通线管庄站~八里桥站区间高架桥梁桩基加固专项设计工程

未执行情况：2条（同一问题对不同条文，计为1条）

程规划设计标准	7.1.10	不涉及	
《城市轨道交通土建工程设计安全风险评估规范》DB11/1067-2014	3.1.1	是	
	3.1.5	否	同4.1.3注
	3.2.5	是	
	3.3.3	否	同4.1.3注
	4.1.3	否	临近燃气管未进行风险等级划分
	5.2.2	不涉及	
	5.3.2	不涉及	
	5.5.1	是	
	6.1.2	是	
	7.1.4	是	
	7.2.4	否	未见地下水情况说明?
	7.4.1	是	
《市域（郊）轨道交通设计规范》DB11/T 1980-2022	13.1.2	不涉及	
	13.4.1	不涉及	
	13.4.2	不涉及	
	13.6.5	不涉及	
	13.9.1	是	

问题1、JG-012图中，邻近的燃气管线应根据规范要求进行风险等级划分，属于特、一级环境风险的尚应进行专项设计及评审。

设计文件情况：未进行风险分级

1.施工对燃气管线的影响

1）3#墩加桩顶升设施距离废弃燃气Φ700 管道 8.8m，距离运营燃气Φ300 中压 A 燃气管道最小距离 13.65m，距离运营燃气Φ700 高压 B 燃气管道最小距离 14.09m。

2）4#墩加桩顶升设施距离运营燃气Φ300 中压 A 燃气管道最小距离 2.27m，距离运营燃气Φ700 高压 B 燃气管道最小距离 1.16m。

3）上述运营燃气管底标高与承台垫层底标高一致。因此 4#墩无论桩基还是帮宽承台均位于燃气保护范围内。

《城市轨道交通土建工程设计安全风险评估规范》DB11/1067-2014 规范规定：

4.1.3 工程自身风险和周边环境风险的等级应分别确定。工程自身风险分为一级、二级和三级，环境风险分为特级、一级、二级和三级。

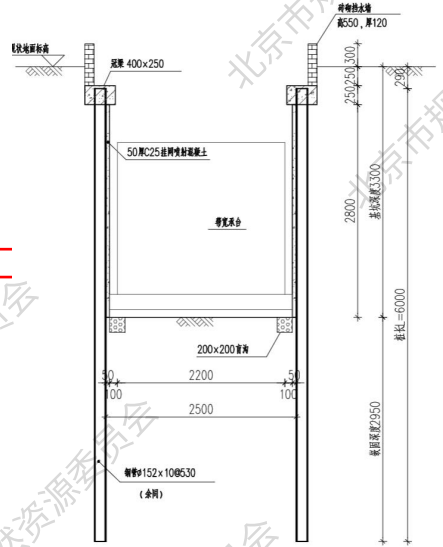
抽查编号：24

图纸名称： 北京轨道交通22号线（平谷线）工[redacted]站（307）第二册 车站结构第二分册 附属结构第十三部分换乘通道穿越既有地铁八通线管庄站~八里桥站区间高架桥梁桩基加固专项设计工程

未执行情况：2条（同一问题对不同条文，计为1条）

程规划设计标准	7.1.10	不涉及	
《城市轨道交通土建工程设计安全风险评估规范》DB11/1067-2014	3.1.1	是	
	3.1.5	否	同4.1.3注
	3.2.5	是	
	3.3.3	否	同4.1.3注
	4.1.3	否	临近燃气管未进行风险等级划分
	5.2.2	不涉及	
	5.3.2	不涉及	
	5.5.1	是	
	6.1.2	是	
	7.1.4	是	
	7.2.4	否	未见地下水情况说明？
	7.4.1	是	
《市域（郊）轨道交通设计规范》DB11/T 1980-2022	13.1.2	不涉及	
	13.4.1	不涉及	
	13.4.2	不涉及	
	13.6.5	不涉及	
	13.9.1	是	

问题2、图示基坑设计，未见地下水情况相关说明；未见挂网喷的具体做法？



《城市轨道交通土建工程设计安全风险评估规范》DB11/1067-2014规范规定：

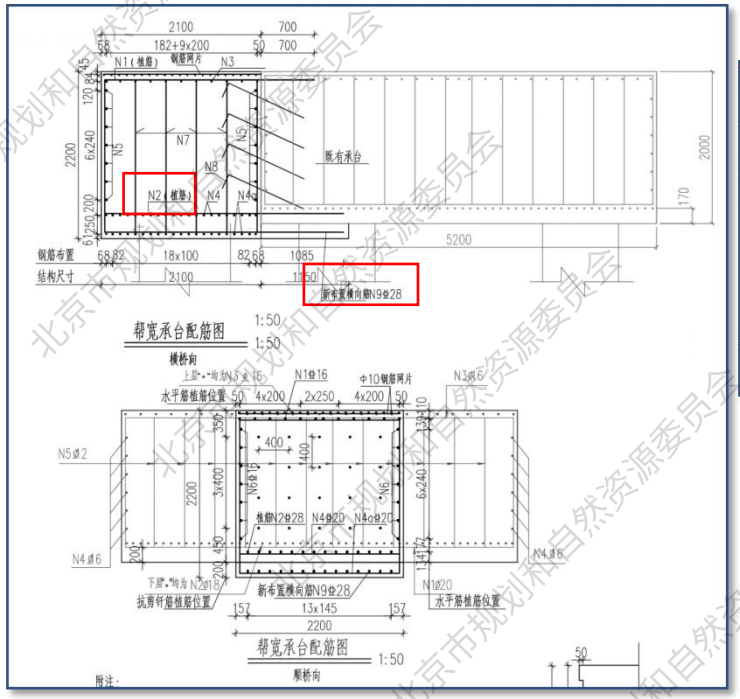
7.2.4 明（盖）挖法基坑或矿山法隧道采用工程降水辅助措施时，应避免因界面水降不到位、降水效果差等造成开挖面渗漏、带水作业等安全风险。

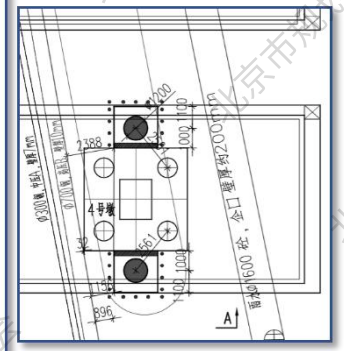
抽查编号：24

图纸名称： 北京轨道交通22号线（平谷线）[redacted]站（307）第二册 车站结构第二分册 附属结构第十三部分换乘通道穿越既有地铁八通线管庄站~八里桥站区间高架桥梁桩基加固专项设计工程

其它意见：

1、QL-004图中，图示表明：N2筋植入原承台底筋以外，质量不易保证？N9筋伸入承台以下，空间狭小，与既有承台底混凝土的粘结及混凝土浇筑质量不易保证。建议考虑优化。





抽查编号：16

图纸名称：北京轨道交通M101线一期工程 第三篇 车站土建工程 第一[redacted]站 第二分册 车站结构 第一部分 车站主体结构 第二本 主体结构施工图

未执行情况：4处（第1处）

正常使用极限状态法采用标准组合，且缺少主体变形验算

截面内力设计值统计表

1-1断面

水标高23.000 土标高23.000		基本组合（无水）			标准组合（无水）		
		M	V	N	M	V	N
顶板	角支座	953	859	403	679		286
	跨中1	1048	[redacted]		754		286
	中支座	1113	[redacted]		803		286
	跨中2	0	[redacted]		0		286
侧墙	上支座	953	[redacted]		679		635
	跨中	27	[redacted]		0		708
	中支座	494	[redacted]		365		871
	跨中	472	381	1343	366		964
	下支座	1475	960	1416	1078		1021
底板	角支座	1335	1200	961	985		718
	跨中1	1104	327	961	785		718
	中支座	975	865	961	687		718
	跨中2	0	265	961	0		718
中板	角支座	290	168	761	184		576
	跨中1	144	64	761	89		579
	中支座	179	147	761	113		579
	跨中2	0	16	761	0		579

3）应按荷载效应的准永久组合并考虑长期作用的影响进行正常使用极限状态裂缝宽度验算。一般环境（Ⅰ类）和冻融环境（Ⅱ类）中，结构构件正截面的受力裂缝控制等级应为三级，与地下水、土接触并有自防水要求的混凝土构件，其表面最大裂缝宽度限值应取 0.2mm，其他构件的最大裂缝宽度限值应取 0.3mm。在裂缝宽度验算时，当钢筋的混凝土保护层实际厚度超过 30mm 时，保护层厚度可取 30mm；

4）应按荷载效应的准永久组合并考虑长期作用的影响进行正常使用极限状态变形验算。受弯构件的最大挠度限值不应超过 $L_0/400 \sim L_0/300$；悬臂构件的最大挠度限值不应超过 2（$L_0/400 \sim L_0/300$），L_0 为构件的计算跨度。

抽查编号：16

图纸名称：北京轨道交通M101线一期工程 第三篇 车站土建工程 第一[马家堡]站 第二分册 车站结构 第一部分 车站主体结构 第二本 主体结构施工图

未执行情况：4处（第2处）

地下连续墙裂缝验算未考虑基坑开挖工况内力、变形的叠加影响

（2）按偏心受拉构件采用地连墙抗拔压顶梁与地连墙相交截面拉力设计值为N=639×1.3=831kN，弯矩设计值为M=639×0.75×1.3=623kN*m（作用力矩中心点），地连墙截面高度为800mm，验算截面裂缝宽度和承载能力。

偏拉计算

1)计算相对界限受压区高度ξb，根据《混凝土规范》式 6.2.7-1:

$$\xi_b=\frac{\beta_1}{1+\frac{f_y}{E_s\varepsilon_{cu}}}=\frac{0.80}{1+\frac{435.0}{200000\times0.0033}}=0.4822$$

2)计算配筋

$$h_0=h_0'=h-a_s=800-80=720mm$$

$$e_0=\frac{M}{N}=\frac{623.00}{831.00}=0.7497m=749.7mm>\frac{h}{2}-a_s=320.0mm$$

故按照大偏心受拉构件计算

$$e'=\frac{h}{2}-a_s'+e_0=\frac{800}{2}-80+750=1069.7mm$$

$$A_s=\frac{Ne'}{f_y(h_0-a_s')}=\frac{831.00\times10^3\times1069.7}{435.0\times(720-80)}=3193mm^2$$

实配钢筋 As=6154mm2≥3193 mm2，配筋满足。

按准永久值组合验算裂缝宽度，计算出裂缝宽度为0.29mm<0.3mm计算结果满足要求。

抽查编号：16

图纸名称：北京轨道交通M101线一期工程 第三篇 车站土建工程 第一[马家堡]站 第二分册 车站结构 第一部分 车站主体结构 第二本 主体结构施工图

未执行情况：4处（第3处）

计算书中未体现计算模型，连续墙的作用未在模型中考虑

（13）和主体结构相同耐久性的桩墙支护结构与主体侧墙之间按复合结构设计。在使用阶段，主体结构计算应考虑桩墙支护结构的作用，水压力作用在主体结构上，土压力由支护和主体结构共同承担，其使用阶段的材料强度应予折减，桩墙支护构件刚度可按折减到 50%考虑，计算时可以折减混凝土弹性模量来实现。

11.3.3 地层压力应按下列原则进行计算：

4）计算中应计及地面荷载和破坏棱体范围的建筑物以及施工机械等引起的附加水平侧压力。对主体结构，应考虑外侧土压力的变化以及与基坑支护或初期支护结构的共同

50

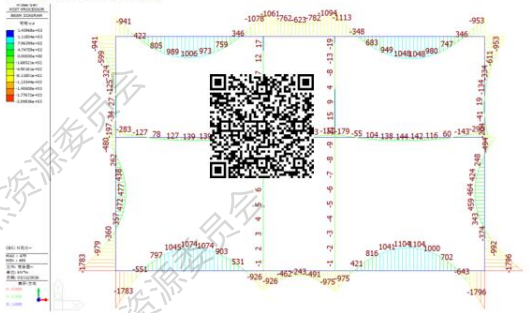
作用而分担的土压力，分别按最大、最小侧压力两种情况，与其他荷载进行不利包络组合。

第一册	周边围护
第二分册	车站结构
第一部分	主体结构
结构设计说明（二）	
BJM101-SS-301-02-01-02-JG-002	
施工设计	2026年3月

结构侧向土压力	地面处$\sigma_{e1}=\gamma_s h_1 K_0=$		KN/m²
	底板处$\sigma_{e2}=\sigma_{e1}+\gamma_s(h_2-h_1)K_0=$	159.23	KN/m²
2、抗浮水位荷载			
抗浮设计水位到出入段线区间结构顶板的距离$h_{w1}=$		4.668	m
抗浮设计水位到出入段线区间结构底板的距离$h_{w2}=$		20.418	m
水重度值：$\gamma_w=$	10 KN/m³		
竖向土水压力：$p_z=\gamma_w h_w+\gamma_s h_2=$		84.024	KN/m²
结构侧向土压力（水土分算）	顶板处$\sigma_{e1}=\gamma_s h_1 K_0=$	14.88	KN/m²
	底板处$\sigma_{e2}=\sigma_{e1}+\gamma_s(h_2-h_1)K_0=$	74.15	KN/m²
结构侧向水压力（水土分算）	顶板处$\sigma_{e1}=\gamma_w h_{w1}=$	46.68	KN/m²
	底板处$\sigma_{e2}=\gamma_w h_{w2}=$	204.18	KN/m²
结构底板水浮力$P_{w2}=\gamma_w h_{w2}=$		204.18	KN/m²

3.3 计算结果

1-1 断面低水位结构内力图：

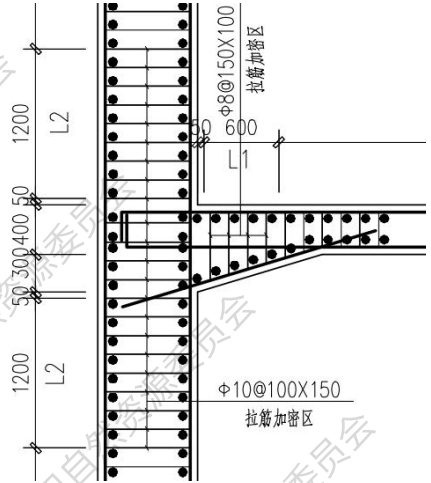


抽查编号：16

图纸名称：北京轨道交通M101线一期工程 第三篇 车站土建工程 第一[redacted]站 第二分册 车站结构 第一部分 车站主体结构 第二本 主体结构施工图

未执行情况：4处（第4处）

纵梁体系中板墙端部未进行箍筋加密



11.7.11 地下结构的抗震构造应符合下列要求：

6 当地下结构采用纵梁体系时，结构板及侧墙端部应设箍筋加密区，箍筋加密区构造要求应与框架梁相同；

抽查编号：16

图纸名称：北京轨道交通M101线一期工程 第三篇 车站土建工程 第一[马家堡]站 第二分册 车站结构 第一部分 车站主体结构 第二本 主体结构施工图

其它意见：

概念混淆，调整系数非分项系数范畴，不严谨

表 5.4-1 不同组合工况下的荷载分项系数表

验算工况	永久荷载	可变荷载	地震荷载	人防荷载
构件强度计算	1.3（1.0）	1.5×1.1		
构件裂缝宽度验算	1.0	0.8		
构件变形验算	1.0	0.8		
地震作用下构件强度计算	1.3（1.0）	0.65	1.4	
人防作用下构件强度计算	1.3（1.0）			1.0

*注：1、根据《建筑结构可靠性设计统一标准》（GB 50068-2018）可变荷载组合系数取 1.5，地铁车站设计使用年限为 100 年，建筑结构考虑结构设计使用年限的荷载调整系数取 1.1。

2、括号内的数字用于该荷载对结构作用有利时的分项系数取值

11.3.2 在确定荷载的数值时，应考虑施工期间和使用年限内预期可能发生的变化进行最不利荷载组合，荷载组合及不同组合工况下的荷载分项系数应按表 11.3.2 取值。

表 11.3.2 荷载组合及不同组合工况下的荷载分项系数

荷载组合	验算工况	永久荷载	可变荷载	偶然荷载	
				地震荷载	人防荷载
永久荷载+可变荷载	构件强度计算	1.3（1.0）	1.5		
	构件裂缝宽度验算	1.0	0.8		
	构件变形验算	1.0	0.8		
永久荷载+可变荷载+地震荷载	构件强度计算	1.3（1.0）	0.65	1.4	
永久荷载+人防荷载	构件强度计算	1.2（1.0）			1.0

抽查编号：16

图纸名称： 北京轨道交通M101线一期工程 第三篇 车站土建工程 第一[redacted]站 第二分册 车站结构 第一部分 车站主体结构 第二本 主体结构施工图

其它意见：

计算书中楼板未体现特殊消防车及人群荷载

只见水土荷载计算

4.2 荷载计算

4.2.1 土层参数选取

土层参数按厚度加权平均的原则确定

（1）各土层信息

土层	编号	层厚(m)	天然密度(g/cm3)					水平基床系数 K_x(MPa/m)	垂直基床系数 K_z(MPa/m)	静止侧压力系数K0
2-2粘质粉土~砂质粉土		1.5920	1.9300	10.00	19.30			16.00	14.00	0.43
2粉细砂		4.1020	1.9500	10.00	19.50			19.00	19.00	0.39
3-3有机质黏土		1.4300	1.7800	10.00	17.80			13.00	11.00	0.54
3-1粉质黏土		1.4560	1.8800	10.00	18.80			26.00	27.00	0.43
3细砂		2.4300	1.9500	10.00	19.50			32.00	32.00	0.37
4-1粉质黏土		3.4400	1.9600	10.00	19.60			28.00	28.00	0.43
合计		14.550								

（2）重度、静止侧压力系数、基床系数

11.3.7 车站站台、楼板和楼梯等部位的人群荷载的标准值宜取 4.0kPa，并应按特种消防车荷载进行构件承载力验算。特种消防车应按路虎 60 型履带式车辆荷载取值，外形尺寸（长×宽×高）应为 2.3m×1.35m×2.0m，自重应为 19kN。

抽查编号：16

图纸名称： 北京轨道交通M101线一期工程 第三篇 车站土建工程 第一 马家堡 站 第二分册 车站结构 第一部分 车站主体结构 第二本 主体结构施工图

其它意见：

计算书中无设备区荷载说明及分布

4.2.2 正常使用阶段荷载计算

水土压力分常水位和抗浮设防水位两种工况：

断面荷载计算（水23.000+±23.000）				
最低水位线覆土层重度值：γ_s=		20	KN/m³	
抗浮水位线覆土层重度值：γ_3=		18	KN/m³	
结构所在土层加权平均值：γ_2=		19.26	KN/m³	
地面到出入段线区间结构顶板的距离：h_1=		4.58	m	
地面到出入段线区间结构底板的距离：h_2=		19.03	m	
地面超载：q=		20	KN/m²	
结构所在土层静止侧压力系数加权平均值为：K_0=		0.42		
结构所在土层水平基床系数加权平均值为：		23060.89	Mpa/m	
底板位于岩层中，竖直基床系数为：		28000.00	Mpa/m	
1、最低水位荷载				
竖向土压力：$p_1=\gamma_s h_1$=	91.6		KN/m²	
超载引起的侧向压力：$K_0 q$=	8.39		KN/m²	
结构侧向土压力	地面处$e_1=\gamma_2 h_1 K_0$=	38.43	KN/m²	
	底板处$e_2=e_1+\gamma_2(h_2-h_1)K_0$=	155.20	KN/m²	
2、抗浮水位荷载				
抗浮设计水位到出入段线区间结构顶板的距离h_{w1}=		4.58	m	
抗浮设计水位到出入段线区间结构底板的距离h_{w2}=		19.03	m	
水重度值：γ_w= 10 KN/m³				
竖向土水压力：$p_2=\gamma_w h_w+\gamma_s h_1$=		82.44	KN/m²	
结构侧向土压力（水土分算）	顶板处$e_1=\gamma_2 h_1 K_0$=	15.37	KN/m²	
	底板处$e_2=e_1+\gamma_2(h_2-h_1)K_0$=	71.52	KN/m²	
结构侧向水压力（水土分算）	顶板处$e_1=\gamma_w h_{w1}$=	45.8	KN/m²	
	底板处$e_2=\gamma_w h_{w2}$=			
结构底板水浮力$P_{w2}=\gamma_w h_{w2}$=				

4.3 计算结果

2-2 断面低水位结构内力图：

11.3.8 设备区的计算荷载应根据设备安装、检修和正常使用的实际情况（包括动力效应）确定，标准值可取 8.0kPa，重型设备尚应依据设备的实际重量、动力影响、安装运输途径等确定其荷载大小与范围。

抽查编号：16

图纸名称：北京轨道交通M101线一期工程 第三篇 车站土建工程 第一[redacted]站 第二分册 车站结构 第一部分 车站主体结构 第二本 主体结构施工图

其它意见：

专家意见及抗震计算在施工图计算书中未体现

3.5 抗震专项论证评审意见及执行情况

2023 年 08 月 01 日，北京市轨道交通建设管理有限公司组织召开了“北京轨道交通 M101 线一期工程第一批抗震专项设计（含设计 02-06 标段，共 9 座车站 15 段区间）专家评审会”，与会专家听取了总体及工点设计单位的汇报，审查了相关设计文件，经讨论和质询，形成专家意见如下：

共性意见：

（1）计算参数应与抗震安评提供的参数进一步核实，相应对输入加速度值进行修正；

回复：执行专家意见，与抗震安评单位进一步核实输入地震动参数，并在抗震专项报告中进行修改。

(2)存在液化情况时，完善液化工况计算分析；

回复：执行专家意见，存在液化工况情况时，根据液化程度折减系数，对基床系数等设计参数进行调整，完善液化工况计算分析。

(3)补充不同断面及开口断面的抗震分析；

回复：执行专家意见，在抗震专项报告中补充不同断面及开口断面的抗震分析。

(5)根据详勘资料进一步复核计算结果及液化控制措施。

回复：执行专家意见，根据详勘资料复核计算结果，车站主体结构液化控制措施为采用地连墙嵌入坑底以下非液化地层中围封处理。

具体意见：

(1)优化柱子轴压比分析及截面设计。

回复：执行专家意见。

11.7.6 地下结构的抗震计算分析应符合下列规定：

1 地下结构应进行设计地震 E2 作用下的内力和变形分析，此时可假定结构与构件处于弹性工作状态，内力和变形分析可采用反应位移法、惯性力法或时程分析法。采用惯性力法计算地下结构地震反应时，应符合现行国家标准《铁路工程抗震设计规范》GB 50111 中关于静力法的规定；

顶板	角支座	1.0	0.9	953	859	403	953	679		282	679	3608	6158	28
	跨中1	1.0	0.9	1048	381	404	1048	754		282	754	3934	6158	28
	中支座	1.0	0.9	1248	893	404	1248	1069		282	1069	4792	12315	28
	跨中2	1.0	0.9	0	245	404	0	0		282	0	1800	6158	28
侧墙	上支座	1.0	0.8	953	422	869	953	679		635	679	3046	6158	28
	跨中	1.0	0.8	31	210	940	31	98		708	98	1600	6158	28
	中支座	1.0	0.8	952	956	1119	952	701		871	701	2689	6158	28
	跨中	1.0	0.8	955	562	1229	955	671		964	671	2422	6158	28
	下支座	1.0	0.8	1976	1546					1021	1628	9232	14200	28
底板	角支座	1.0	0.9	2033	1302					718	1664	8126	14200	28
	跨中1	1.0	0.9	1148	638					718	927	4330	12315	28
	中支座	1.0	0.9	975	940					718	687	3695	6158	28
	跨中2	1.0	0.9	0	315					718	85	1800	6158	28

板墙配筋计算书

位置	断面名称	断面尺寸(mm)		基本组合,每米				准永久组合,每米				单筋力极限计算配筋	实际配筋	钢筋直径
		b	h	$M_{左支座}$ (KN.m)	V_E (KN)	N_E (KN)	$M_{左跨三度}$ (KN.m)	$M_{左支座}$ (KN.m)	V_E (KN)	N_E (KN)	$M_{左跨三度}$ (KN.m)			
												1-1轴		
中板	角支座	1.0	0.4	290	168	761	290	184		576	184	2779	3142	20
	跨中1	1.0	0.4	144	64	761	144	89		579	89	1283	3142	20
	中支座	1.0	0.4	179	147	761	179	113		579	113	1661	3142	20
	跨中2	1.0	0.4	1	22	761	1	1		579	1	1003	3142	20

注：经计算，人防、抗震工况均不控制配筋。

抽查编号：16

图纸名称： 北京轨道交通M101线一期工程 第三篇 车站土建工程 第一[马家堡]站 第二分册 车站结构 第一部分 车站主体结构 第二本 主体结构施工图

其它意见：

文件执行的规范中缺少《建筑工程抗震设防分类标准》

14) 《钢筋机械连接技术规程》（JGJ107-2016）
15) 《钢筋焊接及验收规程》（JGJ18-2012）
16) 《北京轨道交通建设工程安全风险技术管理体系》（2024 年版）
17) 《工程结构通用规范》（GB 55001-2021）
18) 《建筑结构可靠性设计统一标准》（GB 50068-2018）
19) 《建筑抗震设计标准》（GB/T50011-2010，2024 年局部修订）
20) 《建筑抗震设计规范》（GB/50011-2010，2016 年版）
21) 《城市轨道交通结构抗震设计规范》（GB 50909-2014）
22) 《人民防空工程设计规范》（GB 50225-2005）
23) 《混凝土结构耐久性设计标准》（GB/T50476-2019）
24) 《建筑与市政工程抗震通用规范》(GB 55002-2021)
25) 《城市轨道交通地下工程建设风险管理规范》（GB50652-2011）
26) 《建筑工程抗浮技术标准》（JGJ476-2019）



项目名称 PROJECT NAME	北京轨道交通M101线一期工程
工程号 PROJECT NO.	PJ220217
图册名称 ALBUM NAME	第一册 商务园站 第二分册 车站结构 第一部分 主体结构
图名 DRAWING NAME	结构设计说明（一）
图号 SHEET NO.	BJM101-SS-301-02-01-02-JG-001
设计阶段 PHASE	施工设计
出图日期 DATE	2026年3月

11.7.3 轨道交通工程地下结构抗震设计应符合以下规定：

1 抗震设防类别的划分应符合现行国家标准《建筑工程抗震设防分类标准》GB 50223 的规定，除个别重要工程外，轨道交通地下结构应划为重点设防类（乙类建筑）；

抽查编号：16

图纸名称： 北京轨道交通M101线一期工程 第三篇 车站土建工程 第一[马家堡]站 第二分册 车站结构 第一部分 车站主体结构 第二本 主体结构施工图

其它意见：

计算盾构井附近超载与规范要求的表述有偏差

10)施工荷载

结构设计中应考虑下列施工荷载之一或可能发生的几种情况的组合。

a 设备运输及吊装荷载；

b 施工机具荷载，一般不超过 10kP;

c 地面堆载、材料堆载，一般不超过 20kPa,盾构井处不得超过 30kPa;

d 相邻隧道施工的影响。

11.3.10 地下结构设计应考虑施工荷载的作用，施工机具荷载不宜超过 10kPa；地面超载不宜超过 20kPa；盾构工作井周边地面超载应根据盾构机重量、分块吊装方式、起重机布置等因素确定，且不应小于 30kPa。

第三部分 需要强调的其他重点问题

重点强调：

1、北京轨道交通地标及其它专项地标，非常细致全面，从宏观顶层设计到微观处理措施，面面俱到，指导性很强，已强有力指导了设计工作，极大促进了北京轨道交通设计领域的高质量发展。

2、整体设计图纸质量还是有保障的，虽然有一部分未执行项，但不涉及强条，没有重大质量和安全问题。

3、有一部分专家检查出来的所谓不执行项，其实是图纸表达的低级错误，前后不一致、表述不准确、列举不全面、交代不周全，触发了审查条款，为促进设计整体质量提升，本次抽查从严执行，希设计人员能总结不足、对照学习、举一反三、不断进步，提升首都地铁精细化设计水平。

4、去年检查时发现个别图纸带着外地或其它行业痕迹，没有认真学习和执行北京标准，今年没有发现。整体地标执行情况日益向好。

5、部分图纸的总体审定、系统审定签字不全，需进一步改进。

北京市规划和自然资源委员会

汇报结束

谢　　谢

北京市规划和自然资源委员会