

UG

北京市地方标准

DB

编号：DB11/T 2336—2024

临近地铁建筑隔振垫层施工技术规范

Technical specification for construction of vibration isolation cushion for
buildings adjacent to subway

2024—11—29 发布

2025—03—01 实施

北京市住房和城乡建设委员会
北京市市场监督管理局 联合发布

北京市地方标准

临近地铁建筑隔振垫层施工技术规范

Technical specification for construction of vibration isolation cushion for
buildings adjacent to subway

编 号：DB11/T 2336-2024

主编单位：北京建工四建工程建设有限公司
北京市科学技术研究院城市安全与环境科学研究所
北京建工集团有限责任公司
批准部门：北京市市场监督管理局
施行日期：2025年03月01日

2024 北京

前 言

根据北京市市场监督管理局《2023年北京市地方标准制定项目计划》（京市监发〔2023〕4号）的要求，由北京建工四建工程建设有限公司会同有关单位组成编制组，经过深入调查研究，认真总结实践经验，参考国内相关标准，在广泛征求意见的基础上，制定本规程。

本规程的主要技术内容是：1.总则；2.术语；3.材料；4.施工；5.质量验收。

本规程由北京市住房和城乡建设委员会和北京市市场监督管理局共同负责管理，北京市住房和城乡建设委员会归口、组织实施，并组织编制单位对具体技术内容进行解释。执行过程中如有意见或建议，请寄送至北京建工四建工程建设有限公司（地址：北京市朝阳区定福家园北里1号院2号楼；邮编：100024；联系电话：010-67222404；电子邮箱：290500253@qq.com）。

本规程主编单位：北京建工四建工程建设有限公司
北京市科学技术研究院城市安全与环境科学研究所
北京建工集团有限责任公司

本规程参编单位：中建二局第三建筑工程有限公司
北京市建筑工程研究院有限责任公司
北京住总第一开发建设有限公司
北京城建亚泰建设集团有限公司
北京城乡建设集团有限责任公司
北京住总第三开发建设有限公司
北京国际建设集团有限公司
北京市政建设集团有限责任公司
山东奥卓新材料有限公司
北京理工大学
易科路通轨道设备有限公司
北京寰宇和声科技有限公司
北京建工路桥集团有限公司
中建一局集团第三建筑有限公司
北京市劳保所科技发展有限责任公司
北京城建北方集团有限公司
北京建工一建工程建设有限公司
北京市第三建筑工程有限公司
中铁建设集团有限公司
中建一局集团建设发展有限公司
北京兴宏建设有限公司
北京城建兴悦置地有限公司
北京城建集团有限责任公司
北京思建新创工程质量检测有限公司

本规程主要起草人员：张莉莉 宋瑞祥 赵 凯 邬玉斌
杨化军 吴 丹 蔺树奇 李素霞

王 崇 韩友强 刘 航 索志方
马祎斌 李 宁 王 然 龚 彪
王文正 张旭锋 张旭东 邹美帅
李 萍 李春太 高 英 张振鹏
徐 民 王振兴 丁国龙 王靖宇
汪 成 周予启 曾志献 李延国
许占启 陈达非 杨志远 张海涛
陈 浩 韩明杰 肖国良 索 璇
谭红宇 王 渭 甄茂民 江 皓
李晓东 贾 磊 王 彬 关 旭
郑双青 刘卫未 宋奇达 孟祥超
张 旭 罗 洁 赵 纯 王 杨
李东华 陈 婷 袁春娟 杜文学
何 蕾 刘必灯 吴雅南
本规程主要审查人员：杨健康 李 栋 雷丽英 彭其兵
吴绍利 王国卿 叶长宏

目次

1	总则	1
2	术语	2
3	材料	3
3.1	隔振垫	3
3.2	辅助材料	3
3.3	进场检验	3
3.4	检验与试验方法	4
3.5	储存和运输	4
4	施工	5
4.1	一般规定	5
4.2	隔振垫层施工	5
4.3	特殊部位施工	7
5	质量验收	9
5.1	一般规定	9
5.2	主控项目	9
5.3	一般项目	9
附录 A	静态地基模量试验方法	11
附录 B	动态地基模量试验方法	13
	本规程用词说明	15
	引用标准名录	16
	条文说明	17

Contents

1	General provisions	1
2	Terms	2
3	Material	3
3.1	Vibration isolation mat.....	3
3.2	Auxiliary materials.....	3
3.3	Site inspection	3
3.4	Inspection and test methods.....	4
3.5	Storage and transportation.....	4
4	Construction	5
4.1	General requirements.....	5
4.2	Construction of vibration isolation cushion.....	5
4.3	Construction of special parts.....	7
5	Quality acceptance	9
5.1	General requirements.....	9
5.2	Main items	9
5.3	General items	9
	Appendix A Test method for static bedding modulus.....	11
	Appendix B Test method for dynamic bedding modulus.....	13
	Explanation of wording in this specification.....	15
	List of quoted standards.....	16
	Addition: Explanation of provisions.....	17

1 总则

1.0.1 为规范临近地铁新建建筑隔振垫层的施工及验收，减少地铁振动造成的影响，确保工程质量，做到安全适用、技术先进、经济合理，制定本规程。

1.0.2 本规程适用于北京地区临近地铁新建建筑可连续铺设隔振垫层的筏形基础、独立基础、条形基础的隔振垫层施工及验收。

1.0.3 临近地铁新建建筑隔振垫层的施工及验收除应符合本规程外，尚应符合国家和北京市现行标准的有关规定。

2 术语

2.0.1 隔振垫 vibration isolation mat

由弹性材料制成，起隔离振动作用的材料。

2.0.2 隔振垫层 vibration isolation cushion

由基础底面隔振垫和地下室外墙外侧面隔振垫组成整体隔离振动的构造层。

2.0.3 静态地基模量 static bedding modulus

单位面积静态荷载和位移的比值。

2.0.4 动态地基模量 dynamic bedding modulus

在一定的加载频率下，单位面积动态荷载和位移的比值。

2.0.5 压缩永久变形 compression set

试样在规定时间、规定温度下压缩后，经过规定恢复时间，试样的初始厚度与最终厚度的差异。

3 材料

3.1 隔振垫

- 3.1.1** 建筑基础用隔振垫宜选用聚氨酯弹性体材料。
- 3.1.2** 隔振垫应有产品名称、类别、规格型号、制造厂名或商标等标识。
- 3.1.3** 隔振垫外观表面应光滑平整、修边整齐，无缺胶现象，颜色应均匀且无明显色差。
- 3.1.4** 隔振垫尺寸及公差应符合专项设计要求。当专项设计无要求时，应按现行国家标准《橡胶制品的公差 第1部分：尺寸公差》GB/T 3672.1 中 L3 级和 EC3 级执行。
- 3.1.5** 隔振垫的材料性能应符合表 3.1.5 规定。

表 3.1.5 隔振垫的材料性能

序号	项目		技术要求
1	拉伸强度		$\geq 0.3\text{MPa}$
2	拉断伸长率		$\geq 150\%$
3	压缩永久变形		$\leq 5\%$
4	静态地基模量		符合设计要求
5	动态地基模量		符合设计要求
6	耐水性	体积变化率	$\leq 5\%$
7	疲劳试验	厚度变化率	$\leq 5\%$
		静态地基模量变化率	$\leq 10\%$

3.2 辅助材料

- 3.2.1** 隔振垫层辅助材料应包括胶粘剂、防水胶带、聚乙烯膜等。
- 3.2.2** 胶粘剂应与防水材料、隔振垫相关构造层材料相容，且不应隔振垫有腐蚀。
- 3.2.3** 隔振垫接缝应使用防水胶带进行密封，防水胶带宽度不应小于 45mm。
- 3.2.4** 聚乙烯膜厚度不应小于 0.1mm。

3.3 进场检验

- 3.3.1** 隔振垫进场应查验出厂检验报告、型式检验报告等质量合格证明文件，查验合格后应进行进场检验。
- 3.3.2** 检验批应按照同一配方、相同工艺条件下连续生产的同一规格的隔振垫每 5000m² 为一批，不足 5000m² 时应按一批计。
- 3.3.3** 进场检验项目和抽样方案应符合表 3.3.3 的规定。

表 3.3.3 进场检验项目和抽样方案

序号	检验项目	抽样方案
1	外观质量	每批抽取 3%（不少于一个单独包装）
2	尺寸公差	

续表 3.3.3

序号	检验项目	抽样方案
3	静态地基模量	在第 1 项、第 2 项检查合格的样品中随机抽取一件
4	动态地基模量	
5	压缩永久变形	

3.3.4 进场检验项目全部符合要求，则应判定该批产品为合格。

3.3.5 当检验项目有不符项时，应进行双倍抽样复检，仍有不符项时，则应判定该批产品为不合格。

3.4 检验与试验方法

3.4.1 隔振垫尺寸应采用量具测量，厚度测量量具精度应不低于 0.02mm，长度与宽度测量量具精度应不低于 1mm。

3.4.2 隔振垫外观质量应采用目测及量具检查。

3.4.3 压缩永久变形试验应按现行国家标准《高聚物多孔弹性材料 压缩永久变形的测定》GB/T 10653 的规定进行。

3.4.4 静态地基模量试验应按本规程附录 A 的规定进行。

3.4.5 动态地基模量试验应按本规程附录 B 的规定进行。

3.5 储存和运输

3.5.1 隔振垫应包装牢固，在运输过程中不应与油类、有机溶剂等化学药品接触，并应防止暴晒。

3.5.2 隔振垫进场后应按不同规格、不同型号分类码放，并做好标识。

3.5.3 隔振垫进场存放时应避免暴晒、淋水或被水浸泡，宜在棚、库内存放。

3.5.4 隔振垫的储存和运输应满足防火要求。

4 施工

4.1 一般规定

- 4.1.1 隔振垫层应进行专项设计，内容应包括隔振垫层铺设部位、设计厚度、选用型号、深化排版等。
- 4.1.2 施工前应编制专项施工方案，并应对施工人员进行技术交底。
- 4.1.3 当风力大于5级、雨雪天或场地有积水时，不应进行隔振垫层施工。
- 4.1.4 隔振垫层施工采用胶粘剂粘贴时，胶粘剂应满足施工环境温度要求。
- 4.1.5 隔振垫层施工应满足防火要求，现场应配置灭火器材。
- 4.1.6 隔振垫吊装、运输过程中，应采取保护措施。

4.2 隔振垫层施工

4.2.1 隔振垫层施工工艺流程应按基层处理、测量放线、隔振垫铺设、聚乙烯膜铺设、保护层施工的顺序进行。

4.2.2 基层处理应符合下列规定：

- 1 基层为防水保护层时，表面应抹平，阴阳角处应顺直；
- 2 基层为结构层时，应将结构表面的油污、浮浆清除，孔洞、缝隙应堵塞抹平，且应无尖锐凸起；
- 3 基层为防水层时，应将防水层表面油污、浮浆等清除。

4.2.3 应根据专项设计图纸要求，对不同型号、不同规格隔振垫的铺设范围进行测量放线，分别弹出区域分界线。

4.2.4 当地下室外墙防水层采用热熔法施工时（图4.2.4-1），应先进行防水层施工，再进行隔振垫层施工；当地下室外墙防水层采用冷粘法施工时（图4.2.4-2），宜先进行隔振垫层施工，再进行防水层施工。

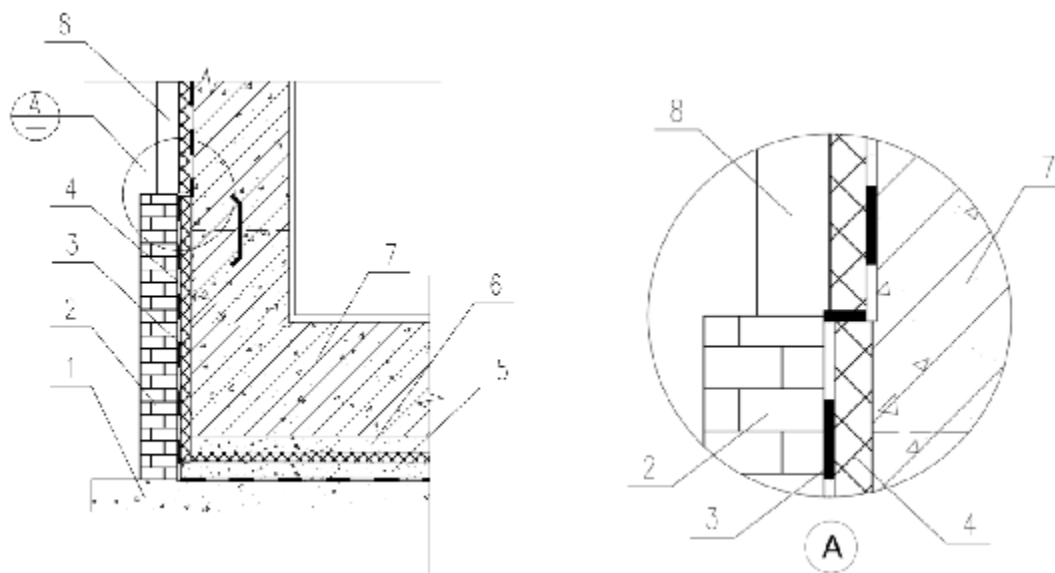


图 4.2.4-1 隔振垫层构造图（一）（外墙防水层热熔法施工）

1—垫层；2—永久保护墙；3—防水层；4—隔振垫层；5—防水保护层；

6—隔振垫保护层；7—底板；8—临时保护墙

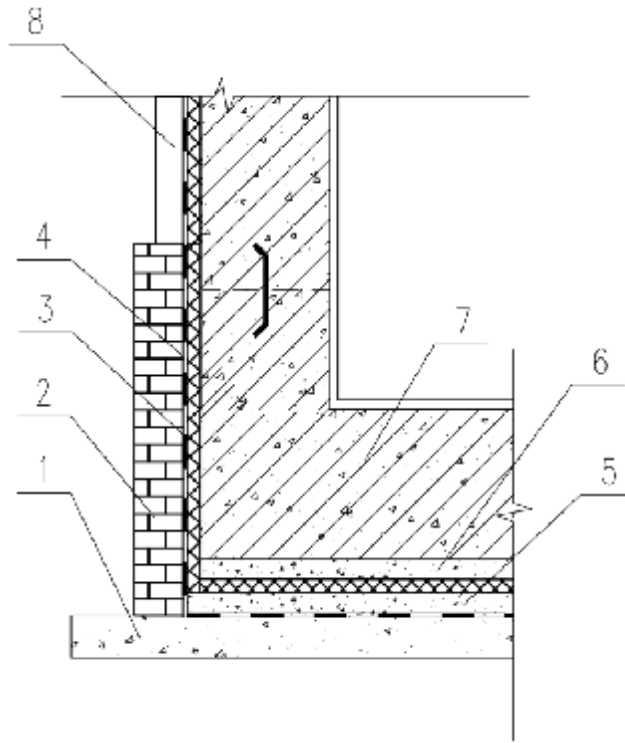


图 4.2.4-2 隔振垫层构造图（二）（外墙防水层冷粘法施工）

1—垫层；2—永久保护墙；3—防水层；4—隔振垫层；5—防水保护层；

6—隔振垫层保护层；7—底板；8—临时保护墙

4.2.5 隔振垫铺设应符合下列规定：

- 1 基础底面铺设隔振垫，可采用空铺、点粘的铺贴方式；
- 2 地下室外墙外侧面铺设隔振垫，应采用胶粘剂满粘的铺贴方式，粘贴应牢固；
- 3 相邻隔振垫之间拼接缝隙不应大于 5mm，施工过程中应避免杂物掉落隔振垫接缝内；
- 4 当铺设多层隔振垫时，上下两层的长边接缝应彼此错开幅宽的 $1/3 \sim 1/2$ ，相邻两幅的短边接缝应彼此错开 500mm 以上，层与层之间应采用胶粘剂固定。

4.2.6 隔振垫之间的接缝应采用防水胶带密封，单侧粘贴宽度不应小于 20mm。粘贴防水胶带前，隔振垫表面应清理干净。

4.2.7 隔振垫铺设完成后，应铺设一层聚乙烯膜，聚乙烯膜铺设应符合下列规定：

- 1 基础底面铺设聚乙烯膜时，应与隔振垫层紧密贴合，搭接宽度不应小于 200mm，接缝处宜采用防水胶带密封；
- 2 地下室外墙外侧面铺设聚乙烯膜时，应与隔振垫层粘贴牢固，搭接宽度不应小于 200mm，接缝处宜采用胶粘剂密封。

4.2.8 隔振垫层施工完成后，应及时进行保护层施工，保护层施工应符合下列规定：

- 1 基础底面隔振垫层的混凝土保护层厚度不应小于 50mm；
- 2 地下室外墙外侧面隔振垫层保护层应采用砌块等硬质材料。

4.2.9 当隔振垫层保护层无法及时施工时，已施工的隔振垫层应采取有效防护措施。

4.3 特殊部位施工

4.3.1 基础底板不等高处隔振垫层施工（图 4.3.1）应符合下列规定：

- 1 下凹处侧壁应采用胶粘剂粘贴铺设；
- 2 坑壁阴、阳角处隔振垫拼接应严密，不得有凸出或缺失部分；
- 3 当塔吊预埋节等设施设备贯穿基础底板时，隔振垫应铺设于设施设备基础的底部。

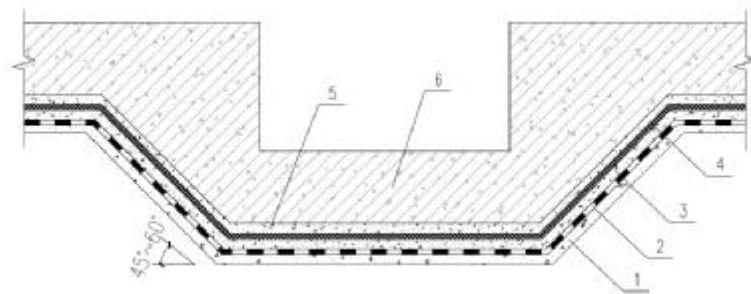


图 4.3.1 基础底板不等高处隔振垫层施工构造图

1—垫层；2—防水层；3—防水保护层；4—隔振垫层；5—隔振垫保护层；6—筏板基础

4.3.2 伸出地下室外墙的管道 500mm 范围内应采用隔振垫包裹密实，并应采用防水胶带粘贴牢固（图 4.3.2）。

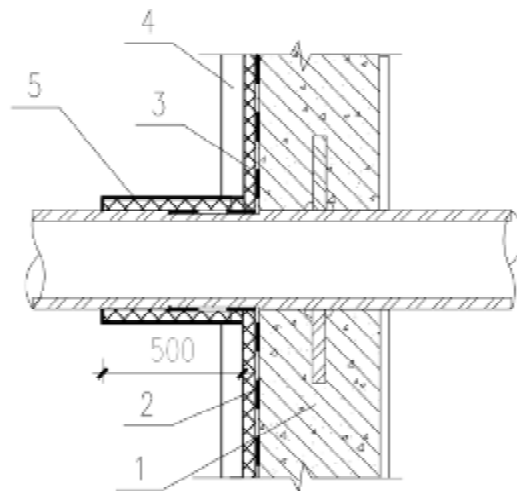


图 4.3.2 伸出地下室外墙管道隔振垫层构造图

1—外墙；2—防水层；3—隔振垫层；4—保护层；5—防水胶带

4.3.3 地下室外墙外侧面铺设的隔振垫层收头处应封闭严密（图 4.3.3-1~图 4.3.3-2）。

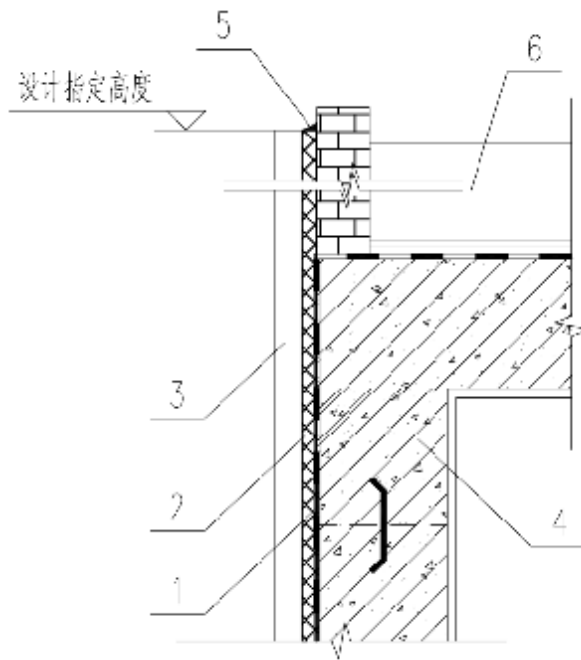


图 4.3.3-1 隔振垫层顶部收头做法（一）（无主楼部分）

1—防水层；2—隔振垫层；3—保护墙；4—外墙；5—防水胶带；6—回填土

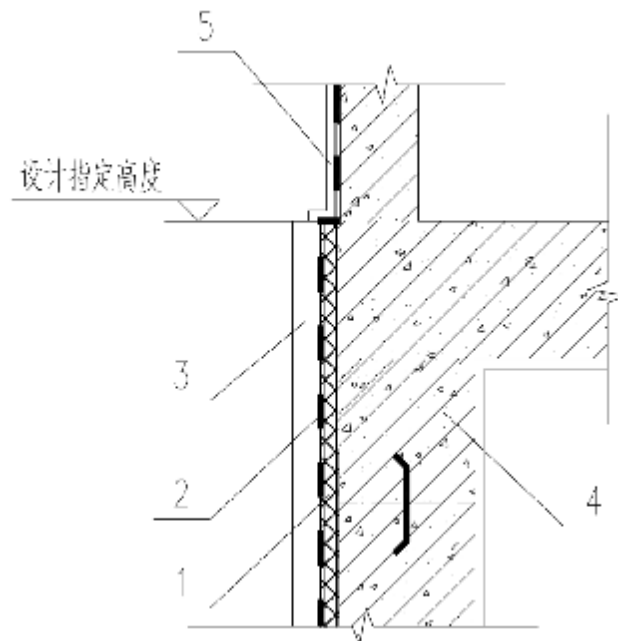


图 4.3.3-2 隔振垫层顶部收头做法（二）（有主楼部分）

1—防水层；2—隔振垫层；3—保护墙；4—外墙；5—防水胶带

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/556001031032011010>