

既有列检库墙体、构造柱、门窗结构拆除采用盘扣支架搭设移动式门架，盘扣支架采用 LG-3000 ($\Phi 60.3 \times 3.2\text{mm}$) 盘扣架，横向水平杆管采用 A-SG-1200 ($\Phi 48 \times 2.5 \times 1140\text{mm}$)，纵向水平杆管采用 A-SG-1200 ($\Phi 48 \times 2.5 \times 1140\text{mm}$)。支架为长*宽*高：1.2m*2.4m*9m 独立支架，顶部设置作业平台，平台尺寸长*宽*高：1.2*2.4*1.0m，中间设置间距 50cm 横杆，外部采用安全网维护。门架随墙体拆除吊装移动，作业平台根据作业面高度进行盘扣支架调整。

(2) 墙体及门窗

既有列检库填充墙体 2500m²，窗户 90 套，上下对应。墙体属水泥空心砖砌体结构，墙体及门窗拆除采用人工破除。

(3) 圈梁、构造柱

涉及拆除圈梁共 1280m，构造柱 157 个，圈梁及构造柱采用金刚线切割，汽车吊配合吊装拆除。

2 既有列检库结构防护加固及隔离施工

既有列检库长度 318.5m，宽 90m，共 18 列股道，施工时需对第 10 股道进行封闭隔离，第 10 列股道检查坑内搭设承重支架结构对既有屋架结构进行加固保护，防止发生位移及倾覆。加固采用盘扣式脚手架进行加固，支架宽度 2.4m，高度 8.1m。盘扣式脚手架立杆钢管类型主要采用 B-LG-3000 ($\Phi 60.3 \times 3.2 \times 3000\text{mm}$)；横向水平杆管采用 A-SG-1200 ($\Phi 48 \times 2.5 \times 1140\text{mm}$)，纵向水平杆管采用 A-SG-1200 ($\Phi 48 \times 2.5 \times 1140\text{mm}$)，水平钢管强度为 205kN/mm²；竖向斜杆采用 B-XG-1200 \times 1200 ($\Phi 48 \times 2.5 \times 1610\text{mm}$)，钢管强度为 185kN/mm²。立杆的纵距为 1.2m，横距为 1.2m，脚手架步距为 1.5m。

支架上、下部安装可调 J-90 型底托与顶托，计算 H=300mm，底托落在既有检查坑钢筋混凝土基础面，顶托上部安装 I10 工字钢纵梁，纵梁与屋架采用“U”形卡连接，每榀屋架两侧设置 L75 角钢限位板，与 I10 工字钢纵梁焊接，确保屋架纵、横向整体稳定。

沿每榀屋架两侧竖向安装 L75 角钢，底部与 I10 工字钢横梁焊接，顶部设置纵向角钢，之间设置剪刀撑加固，形成整体稳定结构，对新建区域设计为全封闭。

详见《屋架临时支撑结构设计立面图》，示意图如下图所示：

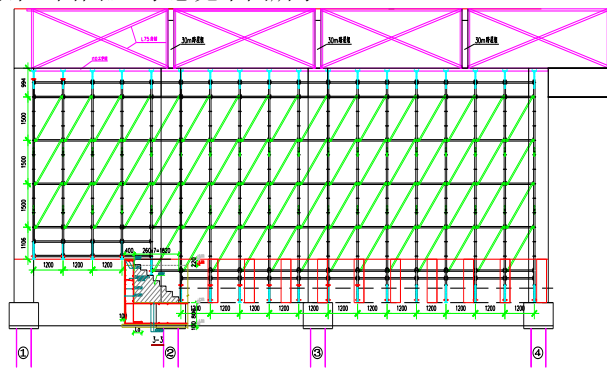


图 2 支架结构立面图

支架纵向设置 3 排，横向间距 1.2m，纵向间距 1.2m，步距 1.5m，采用 $\Phi 60.3 \times 3.2\text{mm}$ 盘扣支架，立杆采用 LG-3000、LG-2500、LG-2000，调节杆 LG-1000、LG-500。内侧支架距轨道检查坑外侧 40cm，中心距轨道中心 15cm，立架高度 8.1m。外侧与中排支架设置在第 10、11 股道线间 4.6m 区域内，外排架距第 11 股道中心线 2.35m，立架高度 7.6m。屋架空间区域采用 L75 角钢焊接 I10 工字钢支撑梁，形成整体刚性结构延伸至屋面板底部。

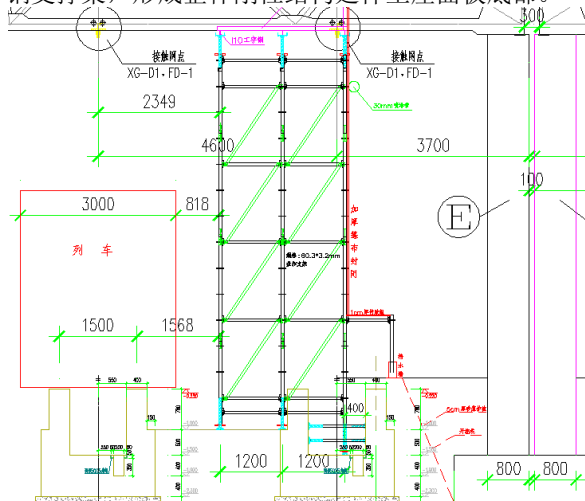


图 3 支架结构断面图

3 既有墙体结构隔离防护施工

(1) 盘扣支架外侧利用加厚帆布进行封闭, 屋架区域范围利用加厚帆布沿设计 L75 支撑角钢封闭栏片进行包裹, 帆布接口采用叠加式进行固定, 确保封闭密实, 检查坑距屋面板区域实行全封闭。在屋架底部沿盘扣支架外侧布设 $\Phi 32$ PVC 喷淋管, 3m 安装一个喷头, 对既有列检库施工区域进行防尘处理。喷淋管设置在屋架底部 1.1m 处, 与盘扣支架卡具固定。

墙体拆除、基础加固施工前安全防护技术措施:

第 10 股道处顶部屋架结构采用盘扣支架支撑加固, 盘扣支架外侧利用加厚帆布进行封闭, 屋架区域范围利用加厚帆布沿设计 L45 支撑角钢封闭栏片进行包裹, 帆布接口采用叠加式进行固定, 确保封闭密实, 检查坑距屋面板区域实行全封闭。

在屋架底部沿盘扣支架外侧布设 $\Phi 32$ PVC 喷淋管, 3m 安装一个喷头, 对既有列检库施工区域进行防尘处理。

(2) 盘扣支架加固施工技术措施

既有列检库加固区域设在第 10 股道, 施工前, 根据批复的方案计划对第 10 股道、11 股道进行封闭、停电, 在第 10 股道与第 11 股道之间设置临时钢管隔离防护, 人员、机具、材料不得进入第 11 股道。

4 结束语

为验证支架结构受力和质量, 保证安全, 支架设计完成需对支架结构受力、稳定进行检算, 确保结构稳定。施工要严格按方案执行, 现场施工时做到“工完料尽场地清”, 特别是多余的支架、材料必须及时收集运走。顶部设置平台、工具包、材料箱, 过程严禁高空任意抛掷。

[参考文献]

[1]GB50666-2011. 混凝土结构施工技术规范[S]. 2011.

[2]JGJ/T300-2013. 建筑施工临时支撑结构技术规范[S]. 2013.

[3]JGJ276-20. 建筑施工起重吊装工程安全技术规范[S]. 2020.

作者简介: 俞江波(1986-)男, 2016年毕业于上海应用技术大学土木工程专业, 目前就职于中铁上海工程局集团市政环保工程有限公司。