

广福城一期A1地块

临时施工道路及材料堆场 处地下室顶板加固方案

二零一二年十一月

目 录

- 一、编制阐明
- 二、编制根据
- 三、工程概况
- 四、荷载计算
- 五、钢管加固搭设及拆除
- 六、钢管加固支撑的检验
- 七、施工安全注意措施
- 八、主要资源计划
- 九、地下室顶板加固平面图

一、编制阐明

因为本工程地下室施工完毕进入主体构造施工时就没有施工道路和施工场地，根据现场的实际情况和施工的需要，经建设方、监理方同旨在本工程的地下室顶板上布置钢筋加工房及材料堆场，在地下室顶板上设置施工道路。施工期间的荷载远不小于设计荷载 $36\text{KN}/\text{m}^2$ ，需对布置钢筋加工房及材料堆场位置及施工道路部位的地下室顶板及负一层现浇板采用钢管、扣件、U型顶托、木方采用满堂脚手架方式顶撑加固。

二、编制根据

- 1、国家和行业现行施工验收规范、规程、原则以及云南省、昆明市有关建筑施工管理的有关要求；
- 2、《建筑构造荷载规范》GB50009-2023；
- 3、《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范》JGJ130-2023；
- 4、建筑施工计算手册（第二版）；
- 5、建筑施工扣件式钢管脚手架构造与计算；
- 6、《建筑施工安全检验原则》JGJ59-2023；
- 7、施工组织设计及施工图纸；
- 8、本工程的实际情况；

三、工程概况



效果图

由云南集成广福房地产开发有限公司开发，云南镕诚建设监理征询有限公司负责监理，中国有色金属工业第十四冶金建设企业负责（地下室、1栋、2栋、3栋、SY1栋）施工的广福城一期A1地块项目，工程位于昆明市西山区老海埂路日新路至广福路段中部东侧，场地东侧为拟建拥广路，南侧为正在建设中的西山区21号路，西侧及北侧为拟建西山区171号路。我单位施工项目涉及1栋33层(高度98.0m)的安顿住宅，2栋30层(高度89.3m~90.0m)的安顿住宅，1栋3层(高度11.7m)的裙楼。整个场地设二层地下室。地下室顶板厚度180mm，负一层现浇板厚度100mm。周围均无场地布置钢筋场、料场、施工通道等，特编制此方案。

四、荷载计算

(一) 参数信息

1、吊车(中联重科)

按20T吊车考虑，自重28吨，吊运钢筋每捆按5吨， $28+5=33$

3，合计 33×1.1 （系数），总计37吨考虑。



2、砂车

按装15立方米车考虑，砂车自重约20吨，砂25吨， $20+25=45$ ，合计 45×1.1 （系数）= 49.5 ，总计50吨考虑。

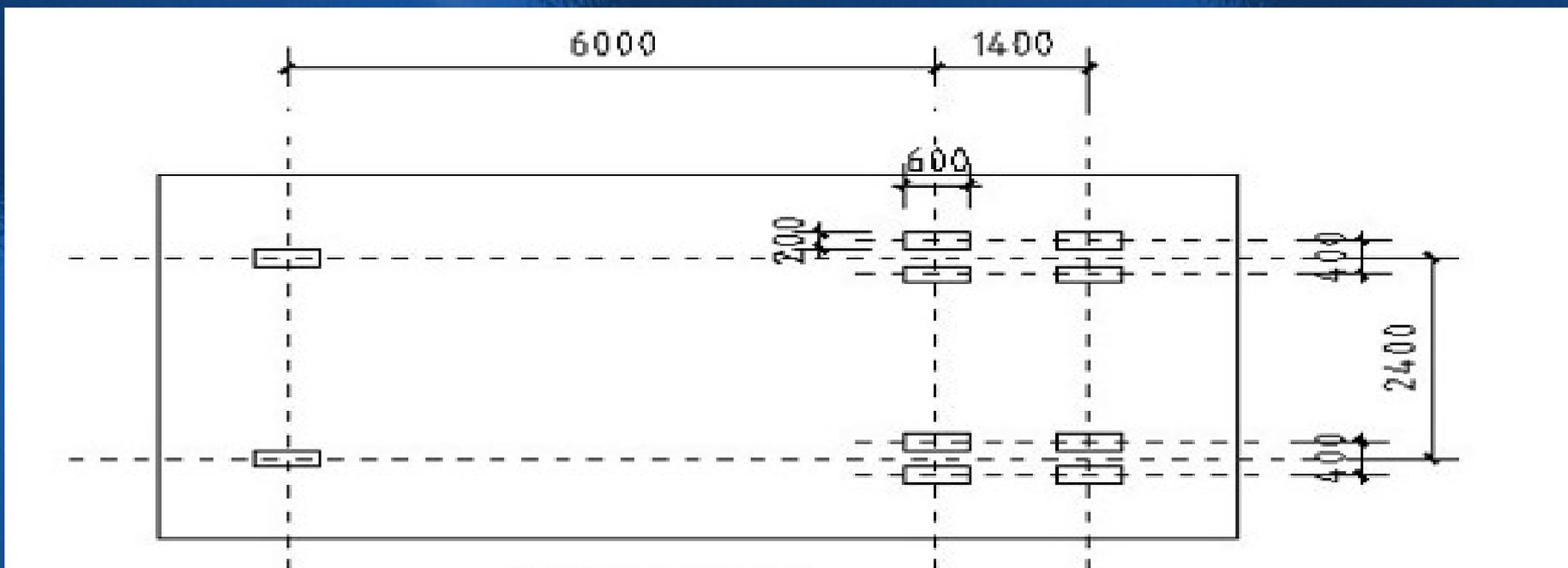
3、混凝土罐车及泵车

按装12立方米车考虑，混凝土罐车自重约15吨，12立方米混凝土按30吨计， $15+30=45$ ，合计 $45 \times 1.1=49.5$ ，总计50吨考虑。



4、钢筋拖车

按装装载40吨钢筋考虑，钢筋车自重19吨， $40+19=59$ ，合计 $59 \times 1.1=64.9$ ，总计65吨考虑。



钢筋车平面图

5、钢筋加工场及材料堆场

施工现场合进钢筋盘圆按**22KN**考虑，**9米**长直条钢筋按**45KN**考虑。计算中按直条钢筋进行计算，则：

钢筋摆放采用三道**20#a**工字钢，（**200×100×7mm**）；计算中按**1500mm**宽的槽口内一、二层摆放**3**捆，第三层摆放**2**捆，按最大不超出三层且总计为**8**捆进行计算，则面荷载为：

$$q_e = 8M_{\max} / bL^2 = (8 \times 45 \times 8 \times 0.3) \div (9 \times 1.5 \times 1.5) = 42.67 \text{KN/m}^2$$



（二）构造验算

因钢筋车最重，下列按钢筋车作用下验算楼面等效均布活荷载。按《建筑构造荷载规范》GB50009-2023附录C.0.2（89页）：连续梁、板的等效均布活荷载，可接单跨简支计算。但计算内力时，仍应按连续考虑。按《建筑构造荷载规范》GB50009-2023附录C.0.4（89页）：单向板上局部荷载（涉及集中荷载）的等效均布活荷载按下式计算：

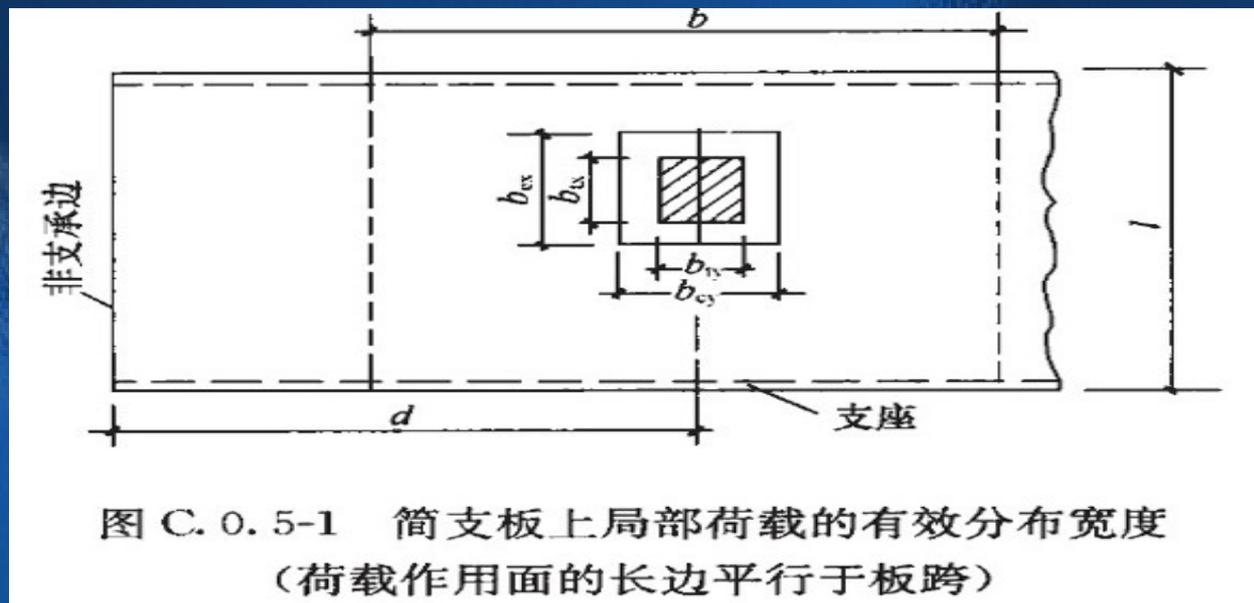
$$q_e = 8M_{\max} / bL^2$$

式中：L——板的跨度，考虑车型情况，出于安全考虑，取车轮外边各1000mm；

b——板上荷载的有效分布宽度；

M_{\max} ——简支单向板的绝对最大弯矩，按设备的最不利布置拟定。按钢筋车后车轮作用在跨中考虑，后轮均作用在一种共同的平面上，轮胎着地尺寸为0.6m×0.2m，后车轮作用荷载取65T，前车轮作用荷载不计，（偏安全考虑）：

(1) 按荷载作用长边平行于板跨时



$$L=2.4+0.4+2=4.8$$

$$M_{\max}=650\text{KN}\times 4.8\text{m}/4=780\text{KN}\cdot\text{m}$$

按《建筑构造荷载规范》GB50009-2023附录C.0.5: 1

b_{cx} 、 b_{cy} 取值为:

$$b_{cx}=2.4+0.4=2.8\text{m}, \quad b_{cy}=1.4+0.6=2\text{m}$$

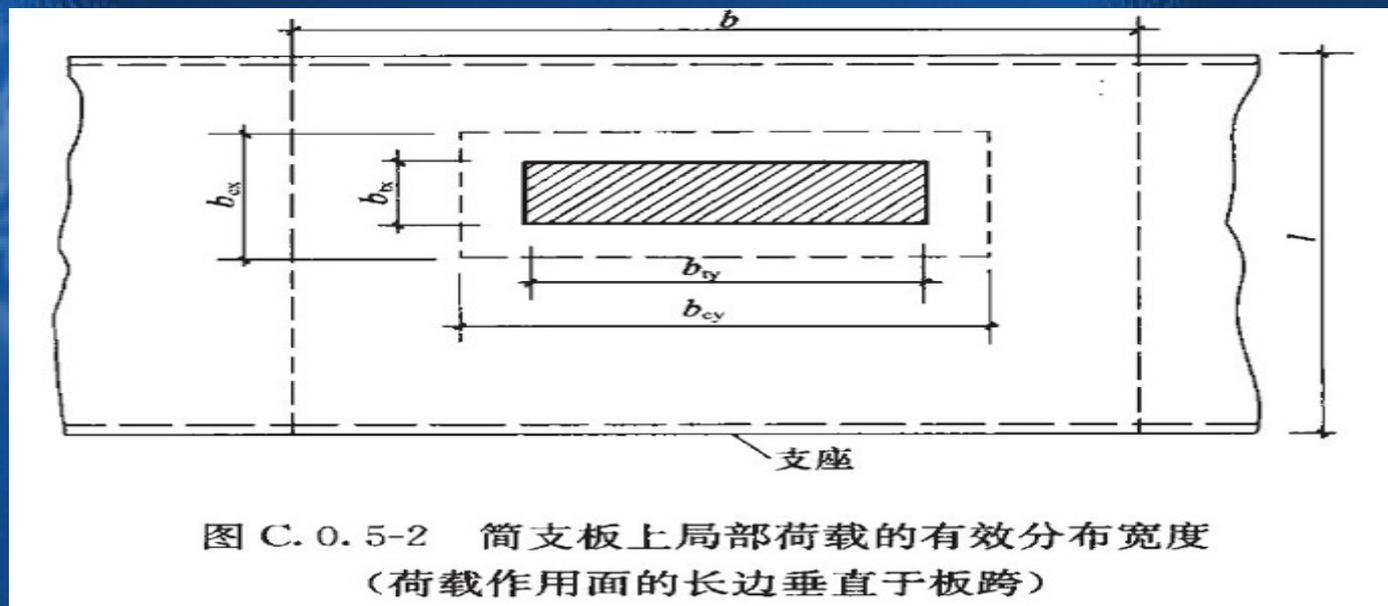
$b_{cx}\geq b_{cy}$, $b_{cy}\leq 0.6L$, $b_{cx}\leq L$ 时

$$b=b_{cy}+0.7L$$

$$b=2+0.7\times 4=4.8$$

$$q_e=8M_{\max}/bL^2=(8\times 780)/(4.8\times 4.8\times 4.8)=57\text{KN}/\text{m}^2$$

(2) 按荷载作用长边垂直于板跨时



$$L=1.4+0.6+2=4$$

$$M_{\max}=650\text{KN}\times 4\text{m}/4=650\text{KN}\cdot\text{m}$$

按《建筑构造荷载规范》GB50009-2023附录C.0.5: 1

b_{cx} 、 b_{cy} 取值为:

$$b_{cx}=1.4+0.6=2\text{m}, \quad b_{cy}=2.4+0.4=2.8\text{m}$$

$$b_{cx}<b_{cy}, \quad b_{cy}\leq 2.2L, \quad b_{cx}\leq L \text{ 时}$$

$$b=b_{cy}\times 2/3+0.73L$$

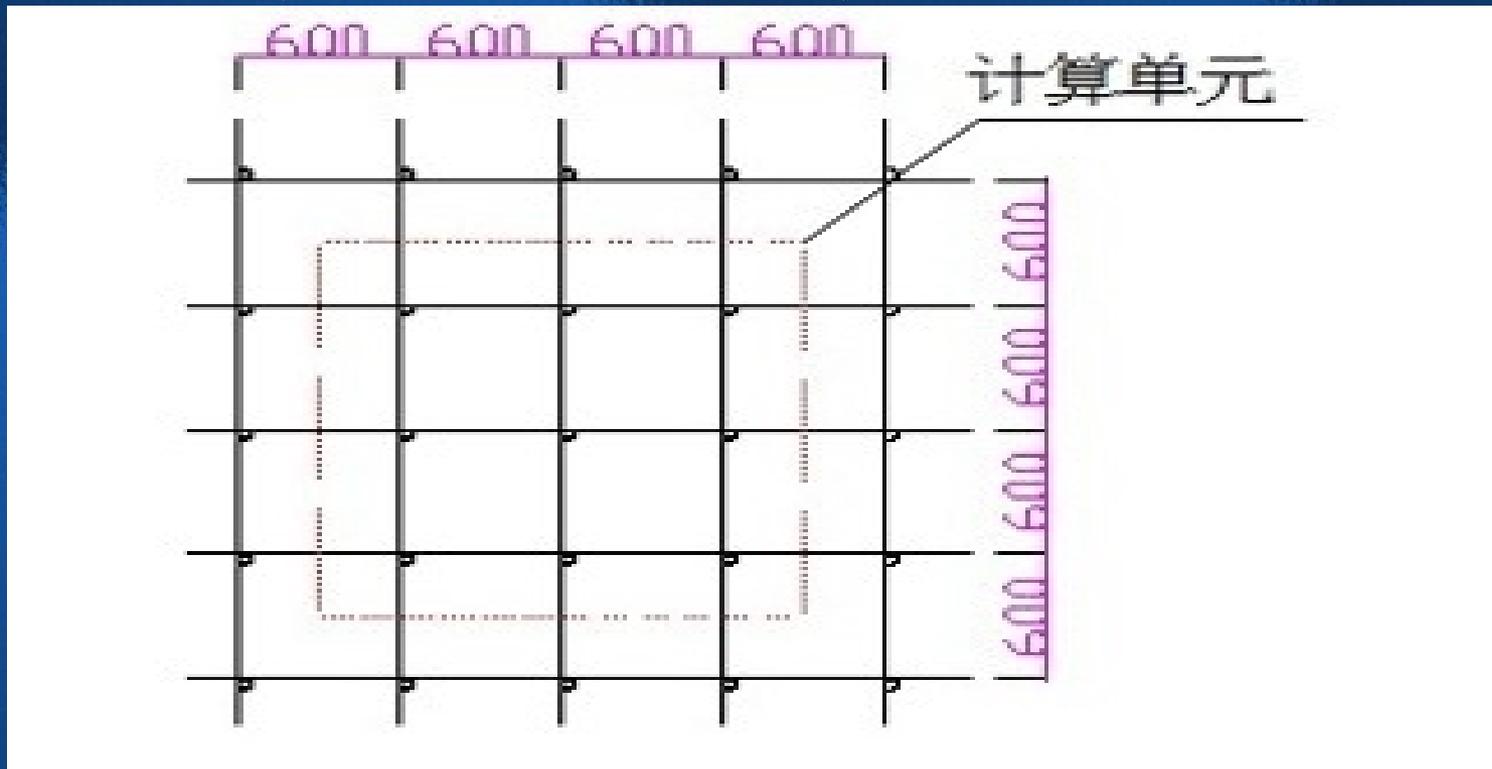
$$b=2.8\times 2/3+0.73\times 4=4.79$$

$$q_e=8M_{\max}/bL^2=(8\times 650)/(4.79\times 4\times 4)=68\text{KN}/\text{m}^2$$

施工道路两侧和后浇带位置满铺 $6000 \times 1260 \times 12$ 钢板，分布汽车轮对板的集中荷载。

偏于安全考虑，不计算梁板的承载能力，只考虑支撑钢管的承载能力，按 68KN/m^2 计算。现场根据实际情况顶撑架体的立杆纵、横向间距均按600设置，水平杆步距为1500，根据《建筑施工计算手册》第二版表8-17（420页）得知每根 $\phi 48 \times 3.0$ 的钢管立杆允许荷载 $[N] = 26.8\text{kN}$ ；

计算单元为 $(1.8\text{m} \times 1.8\text{m} = 3.24\text{m}^2)$ 合计9根立杆，如下图所示：



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/928065136116006132>