结 构 设 计 总 说 明（一）

1. 工程概况：

1.本工程为汝南县宿鸭湖街道陈坡社区薯博园提升项目，位于驻马店市汝南县。

2.本工程项目概况见下表：

表1.2：项目概况

层数		房屋平面尺寸		室内外高差	房屋结构高度	结构类型	基础类型	地基形式
地下	地上	长度	宽度					
局部1层	1	42.9m	32.0m	0.20m	6.700	框架结构	独基(局部筏板)	天然地基

3.本工程主要建筑功能：地上为粉条加工车间。

4.本工程±0.00所对应的绝对高程详见建施总图。

2. 设计总则：

1.本工程采用正投影法进行绘制。

2.图中计量单位(除注明外)：长度单位为毫米(mm)；标高单位为米(m)；角度单位为度(°)。

3.施工时一律根据图中标注尺寸施工，不得测量图纸的尺寸施工。施工单位在施工面深挖对图中尺寸，包括与其他各专业图纸之间的核对。遇到有图纸和实际情况存在差异时，应及时通知设计人员进行修改。

4.施工单位在施工时应与建筑、水、暖(空调)、电气、人防等其他专业图纸配合施工。在施工前应全面审阅各专业设计图纸并及时进行施工图会审工作。施工中出现难以确定的问题时应及时与设计人员协商解决。

5.该工程设计文件未经专门审查机构审查合格，未经图纸技术交底，不得用于施工。

6.本施工图按国家设计现行标准进行设计，施工时除应遵守本说明及各设计图纸说明外，尚应满足现行国家及所在地区的有关规范、规程、施工验收标准及所选用标准图集的要求。

7.结构应按设计规定的用途使用，并应定期检查结构状况，进行必要的维护和维修。严禁下列影响结构使用安全的行为：

(1).未经技术鉴定或设计许可，擅自改变结构用途和使用环境；(2).损坏或者擅自变动结构体系及抗震措施；

(3).擅自增加结构使用荷载；(4).损坏地基基础；(5).违规存放爆炸性、毒害性、放射性、腐蚀性等危险物品；(6).影响毗邻结构使用安全的结构改造与施工；

8.本施工图是根据22G101《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图》系列图集进行绘制。除设计人根据本工程具体情况对22G101图集进行局部更改和补充外，构造详图均应按图集要求施工。

3. 设计依据：

1.结构设计工作年限：50年；设计基准期 50年。

2.自然条件及地震参数见下表：

基本风压(kN/m²)		地面粗糙度类别	基本雪压(kN/m²)	抗震设防烈度	设计地震分组	建筑场地类别	设计基本地震加速度	特征周期	水平地震影响系数最大值	
R=10	R=50		R=50						多遇地震	罕遇地震
0.25	0.40	B类	0.45	6度	第一组	甲类	0.05g	0.35s	0.04	0.28

3.场地的工程地质条件：

(1).本工程未提供详细地质勘查报告，地基承载力暂按90KPa。(以下数据不适用本工程)。

场地自上而下各土层的分布及主要参数情况如下：

表3.3：场地土层分布及主要参数情况

层号	岩土名称	承载力fak(MPa)	Es-1(MPa)	层号	岩土名称	承载力fak(MPa)	Es-1(MPa)
①	素填土			③	粉质黏土	130	7.48
②	粉质黏土	140	7.36	④	卵 石	280	30
②1	卵 石	260	26	⑤	粉质黏土	140	6.85

注：各土层详细参数见岩土工程勘察报告。

(2).地下水：稳定水位埋深18.70~20.20m左右(绝对高程98.02~100.04m)，抗浮设防水位按15.0m(对应绝对高程95.0m)考虑。

(3).场地土类型：本场地为非液化场地，属建筑抗震一般地段；本场地可不考虑震陷影响。

(4).本场区地下水对混凝土结构具微腐蚀性，对混凝土结构中钢筋具微腐蚀性(干湿交替)；地基土对混凝土结构具微腐蚀性，对混凝土结构中钢筋具微腐蚀性。

4.本工程设计遵循的标准、规范、规程见下表：

序号	标准、规范、规程名称	编 号	序号	标准、规范、规程名称	编 号
1	建筑结构可靠性设计统一标准	GB50068-2018	14	建筑地基处理技术规范	JGJ79-2012
2	建筑工程抗震设防分类标准	GB50223-2008	15	混凝土外加剂应用技术规范	GB50119-2013
3	工程结构通用规范	GB55001-2021	16	建筑变形测量规范	JGJ 8-2016
4	建筑与市政工程抗震通用规范	GB55002-2021	17	建筑设计防火规范(2018年版)	GB50016-2014
5	建筑与市政地基基础通用规范	GB55003-2021	18	工业建筑防腐蚀设计标准	GB/T 50046-2018
6	混凝土结构通用规范	GB55008-2021	19	非结构构件抗震设计规范	JGJ339-2015
7	砌体结构通用规范	GB55007-2021	20	冷轧带肋钢筋混凝土结构技术规程	JGJ95-2011
8	建筑结构荷载规范	GB50009-2012	21	墙体材料应用统一技术规范	GB50574-2010
9	建筑抗震设计规范(2016年版)	GB50011-2010	22	建筑结构可靠性设计统一标准	JGJ 94-2008
10	混凝土结构设计规范(2015年版)	GB50010-2010	23	建筑基桩检测技术规范	JGJ 106-2014
11	建筑地基基础设计规范	GB50007-2011	24	建设工程抗震管理条例	(2021年9月1日起施行)
12	砌体结构设计规范	GB50003-2011	25	建筑铝基结构板设计规范技术标准	JGJ/T 441-2019
13	地下工程防水技术规范	GB50108-2008			

5.本工程设计执行的结构设计标准图集见下表：

序号	图集名称	图集编号
1	混凝土结构施工图	现浇混凝土框架、剪力墙、梁、板	22G101-1
2	平面整体表示方法	现浇混凝土板式楼梯	22G101-2
3	钢筋混凝土结构选详图	独立基础、条形基础、筏形基础及桩基承台	22G101-3
4	砌体填充墙结构构造	12G614-1
5	G101系列图集常见问题答疑图解	17G101-11
6	2011系列结构标准设计图集(省标)	DBJT19-01-2012

6.本工程按现行国家设计标准进行设计，施工时除应遵守本说明及各设计图纸说明外，尚应严格执行国家及工程所在地区的有关规范、规程和标准及有关审批文件进行设计。

7.本工程按建设单位批准本工程的设计方案和结构有关的符合国家标准、法规的设计任务书进行设计。

4. 建筑分类等级：

1.建筑结构安全等级：二级；结构重要性系数：1.0。

2.建筑抗震设防类别：标准设防类(丙类)。

3.地基基础设计等级：丙级。

4.结构体系及抗震等级：采用框架结构，抗震等级为四级。

5.地下室防水等级：详见建筑施工图。

6.建筑防火分类为：二类；耐火等级：地上二级。结构构件的耐火极限要求如下：

耐火等级为一级时，墙、柱：3.0h；梁：2.0h；楼板、梯板：1.5h。

耐火等级为二级时，墙、柱：2.5h；梁：1.5h；楼板、梯板：1.0h。

7.砌体施工图是控制等级：B级。

8.混凝土结构的环境类别：标高±0.000以下与水或土壤接触的部分和上部外露是挑檐件及屋顶构架为二b类；室内潮湿环境为二a类(如卫生间、阳台)，其它室内环境为一类。

5. 主要荷载取值：

1.屋面和楼面均布活荷载标准值(kN/m²)见下表：

序号	项 目	标准值	序号	项 目	标准值			
1	不上人屋面	0.5	4	楼梯间	3.5			
2	上人屋面	2.0						
3	地下室顶板	5.0						

注：1). 上表未列出或未设置未列的楼面均按示所载取值同上表第1项；2). 停车上均取4.0kN/m²，设备荷载等按实际情况取值；

3). 施工阶段的施工荷载不允许超过上述设计荷载，否则，施工单位应采取必要的支撑措施。

2.栏杆顶部水平荷载为1.5KN/m；竖向荷载为：1.2 kN/m。

3.电梯机房顶荷吊钩：设计荷载 30kN。

4.屋面雨水荷载：

(1).本项目屋面采取有组织排水措施，设计未考虑雨水积水荷载；

(2).屋面应设落水管、雨水口，应采取设施子等防封堵构造措施，并定期扶查清理；

(3).如遇雨雪天气，建设方及管理方应及时检查雨水口拥堵情况并进行清理，保证排水通畅。

5.施工和检修荷载取值：

(1).屋面板、檐条、钢筋混凝土挑檐、悬挑雨篷施工和预制小梁施工或检修集中荷载标准值1.0kN，并在最不利位置验算。

(2).对于轻型构件或较宽的构件，按实际情况验算，或加垫板、支撑等临时设施。

(3).计算挑檐、悬挑雨篷的承载力时，沿板宽每隔1.0m取一个集中荷载；验算倾覆时沿板宽每隔2.5m~3.0m取一个集中荷载。

6.本工程未考虑采用附墙塔、附塔、悬挑脚手架等对结构有影响的施工荷载，施工中若采用上述设备时，需验算施工荷载对结构的影响。

7.未经设计许可，使用荷载及施工荷载均不得超过以上要求。

6. 设计计算程序：

1.本工程采用中国建筑科学研究院编制的PKPM系列结构计算软件(PKPM2023 V1.5.0.1版本)进行计算分析、设计。

2.主梁整体计算按照部位为：基础顶。

7. 主要结构材料：（详图中注明者除外）

1.混凝土强度等级：

(1).混凝土强度标准值应具有不小于95%的保证率。

(2).本工程混凝土强度等级：基础：C30，墙、柱、梁、板：详见结构层高表和各子项说明。

(3).基础底板、地下室外墙、挡土墙、水池四壁、有覆土部分的地下室顶梁板采用防水混凝土抗渗等级为P6。

(4).圈梁、构造柱及其他非承重构件混凝土等级为C25。空调板、飘窗板等外露构件未单独注明时混凝土等级应为C30(当楼层梁板混凝土等级高于C30时，空调板、飘窗板等外露构件混凝土等级可随楼层)。主楼范围以外的窗风井台墙和底板、窗风井盖板、出地面楼梯间以及其他结构构件未注明者混凝土强度等级均取C30。

(5).本工程所有混凝土均为预拌混凝土，其指标应符合《混凝土结构设计规范》GB50010、《预拌混凝土》(GB/T14902)的要求。

(6).结构混凝土应进行配合比设计，并应采取保证混凝土拌合物性能、混凝土力学性能和耐久性能的措施。

2.本工程所用混凝土的材料要求应满足《混凝土结构通用规范》(GB55008-2021)第3.1节的相关要求。

3.钢筋及钢材：

(1).钢筋：以Φ表示HPB300级热轧钢筋；以Φ表示HRB400、HRB400E级热轧钢筋；

HPB300: fy=f'y=270N/mm²；HRB400、HRB400E: fy=f'y=360N/mm²。

本工程所采用的钢筋强度标准值应具有不小于95%的保证率。

预埋件的锚筋应采用HPB300级、HRB400级钢筋，严禁采用冷加工钢筋。

抗震等级为一、二、三级的框架和斜撑结构(含楼梯)，其纵向受力钢筋应采用HRB400E级钢筋，钢筋的抗拉强度实测值与屈服强度实测值的比值不应小于1.25；钢筋的屈服强度实测值与屈服强度标准值的比值不应大于1.30；且钢筋在最大拉力下的总伸长率实测值不应小于9%。

(2).钢结构的钢材应符合：

钢材的屈服强度实测值与抗拉强度实测值的比值不应大于0.85；钢材应有明显的屈服台阶，且伸长率不应小于20%；钢材应有良好的焊接性和合格的冲击韧性。

(3).钢板采用Q235-B、Q355-B钢。

(4).吊钩、吊环均采用Q-235B级圆钢，不得采用冷加工钢筋。

4.焊条：E43系列用于焊接HPB300钢筋、Q235B钢板型钢；E50系列用于焊接Q355-B钢板型钢；E55系列用于焊接HRB400热轧钢筋。不同材质时，焊条应与低强度等级钢材质匹配。

5.混凝土配合比的选择在保证设计所规定的强度、耐久性等要求和施工工艺要求的前提下应符合合理使用材料，减少水泥用量和降低混凝土水化热的原则。并应优先选用水化热低的水泥配制混凝土。

6.混凝土外加剂的选择与使用应满足《混凝土外加剂应用技术规范》GB 50119-2013。选择各类外加剂时，应特别注意外加剂的适用范围，应考虑外加剂对混凝土后期收缩的影响，尽量选择对混凝土后期收缩影响小的外加剂。不得使用含有氯盐的外加剂。

7.填充墙体材料：

(1).±0.00以下与水、土接触部分：200厚MU20非粘土实心砖，采用Mb10专用砌筑水泥砂浆砌筑。

(2).±0.00以上(不含有防水要求的房间)：100~200mm厚A3.5，B06级蒸压加气混凝土砌块，Ma5.0专用砂浆；蒸压加气混凝土砌块容重不大于7kN/m³。

(3).±0.00地坪以上的卫生间等有防水要求的房间及±0.00地坪以下未与水、土接触部分(主要为地下室隔墙)：100~200mm厚A3.5，B06级蒸压加气混凝土砌块，Ma5.0专用砌筑水泥砂浆砌筑；蒸压加气混凝土砌块容重不大于7kN/m³。

(4).所有砌筑砂浆均采用预拌商品砂浆，《预拌砂浆》(GB/T 25181)及《预拌砂浆应用技术规程》JGJ/T223的要求。

(5).内墙采用轻质隔墙时做法参照有关图集，轻质隔墙要求墙板自重不大于1.0kN/m²。

(6).凡用水房间四周墙体底部用C20素砼浇筑，高200mm宽度同墙体，并应同梁板一同浇筑。

(7).砌块必须达到规定养护期后方可砌筑；砌筑完成14天后方可进行粉刷；具体墙体厚度、定位见建施图，不能随意改变位置和厚度。

8.地下室外围挡土墙、水池四壁、基础底板、有覆土的地下室顶梁板应采用防水混凝土，水泥强度等级不低于42.5MPa；水泥品种应采用硅酸盐水泥、普通硅酸盐水泥。防水混凝土中应掺膨胀剂，膨胀剂应符合《混凝土外加剂应用技术规范》的要求，要求掺膨胀剂的补偿收缩混凝土水中养护14d的限制膨胀率控制在0.02~0.025%；要求膨胀加强带和后浇带部分补偿收缩混凝土水中养护14d的限制膨胀率控制在0.03~0.04%，掺量应由试验决定，应与厂方结合明确其使用方法及施工工艺。膨胀加强带内混凝土强度等级比相邻混凝土应提高5MPa。防水混凝土拌合物在运输后如出现离析，必须进行二次搅拌。当坍落度损失后不能满足施工要求时，应加入原水胶比的水泥浆或掺加同品种的减水剂进行搅拌，严禁直接加水。

8. 地基基础：

1.本工程基础采用天然地基上的独立基础(局部筏板)，具体要求详见基础图。

2.在建设场区及其周边，由于施工或其它因素的影响有可能形成滑坡及崩塌、泥石流等不良地质现象的地段，必须进行边坡稳定性评价、制定防治方案并采取可靠的预防措施。对具有发展趋势并威胁建筑物安全使用的滑坡及其它不良地质现象，应谋及早整治，防止其继续发展。

3.基坑开挖时应注意边坡稳定，基坑边坡施工前，基坑支护方案应由基坑施工单位(或专业公司)进行基坑支护设计，应进行基坑内外土体稳定性验算，支护结构的强度、稳定、变形计算，确保边坡稳定及周边建筑物的安全。

4.基坑土方开挖应严格按照设计要求进行，不得超挖。采用机械挖土时严禁扰动基底持力层，施工时应保留不少于300mm厚土层。基坑周边堆载应严格控制在10kN/m² 以内，验槽合格后应立即施工垫层，对基坑进行封闭防止水浸和暴露，且不许长期暴晒，并应及时进行地下结构施工。

5.地基基槽(坑)开挖到设计标高后，应进行基槽(坑)检验。当发现地质条件与勘察报告和设计文件不一致、或遇到异常情况时，应结合地质条件提出处理意见。

6.地基基槽(坑)验槽后，应及时对基槽(坑)进行封闭，并采取防止水浸、暴露和扰动基底土的措施。

7.基坑开挖和支护结构施工、基坑工程检测应严格按设计要求进行，并应实施动态设计和信息化施工。

8.地下工程施工完成后，应及时进行验收，验收合格后应及早进行基坑回填。回填时应先清除基坑内的杂物，在相对两侧或四周同时进行并分层夯实。基坑回填土位于设备基础、散水、踏步等基础之下部位采用2:8灰土或级配砂石，其它部位可采用素土。回填土应以最佳含水率分层夯实，每层厚度≤300mm，压实系数≥0.94。局部无法压实处采用素混凝土灌实。

9.当地下水变化对建设工程周边环境安全产生不利影响时，应采取安全、有效的处置措施。

10.地下水控制工程应采取措施防止地下水水质恶化，不得造成不同水质类别地下水的混淆；且不得危及周边建(构)筑物、地下管线、道路、城市轨道交通等市政设施的安全，影响其正常使用。

9. 沉降观测

1.本工程应在施工期间和使用期间进行沉降变形监测，直至沉降变形达到稳定为止。沉降变形监测应由有相应资质的测量单位承担。

2.本工程沉降观测说明为二等。

3.沉降及基坑回填观测：

沉降变形监测点位置见首层结构柱平法施工图，其它可由测量单位结合实际情况具体确定，观测点离地高度为0.6m，室外采用钢装夹并伸出外墙完成面不小于50mm，沉降观测标志可采用图9.1样式，也可采用符合《工程测量通用规范》GB 55018-2021和《建筑变形测量规范》JGJ 8-2016要求的样式并采取有效的保护。

4.变形监测的基准点应设置在变形区域以外、位置稳定、易于长期保存的地方，并应定期复测。

5.变形监测过程中发生下列情况之一时，应立即进行变形监测预警，同时应提高监测频率或增加监测内容：

(1)变形量或变形速率出现异常变化；(2)变形量或变形速率达到或超出变形预警值；

(3)工程形面或周边出现塌陷、滑坡；(4)工程本身或其周边环境出现异常；

(5)由于地震、暴雨、冻融等自然灾害引起的其他变形异常情况。

6. 按现行《工程测量通用规范》(GB 55018-2021)要求设进行沉降变形监测，如发现异常情况应立即通知相关单位进行处理。实测资料作为结构验收的质量检查依据，测量单位根据规范提出要求进行整理并提交设计单位一份存档。

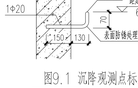

图9.1 沉降观测点标志

图10.1 保护层增加图示

按导向尺寸用于剪力墙

10. 钢筋和混凝土的构造要求：

1.钢筋保护层厚度：除特别注明外，结构构件纵向受力钢筋混凝土保护层厚度均按22G101-1第2-1节执行。

(1).保护层厚度为从最外层钢筋的外表缘计算。包括箍筋、构造筋、分布筋等。受力筋的砼保护层厚度均应大于钢筋直径。

(2).与土壤接触侧的基础、基础梁、剪力墙、地下室外墙、消防水池侧墙的保护层厚度应为50mm；地下室外墙、消防水池侧墙及土中框架柱得主或水一侧增加附加保护层做法见详图10.1。

(3).梁、柱、墙中纵向受力钢筋的保护层厚度不小于50mm时，在保护层中加Φ4@200x200焊接钢筋网片，附加钢筋网的保护层厚度不小于25mm。

(4).锚固钢筋的保护层厚度不大于5d时，锚固长度范围内应配置横向构造钢筋，其直径不应小于d/4；对梁、柱、斜撑等构件间距不应大于5d，对板、墙等平面构件间距不应大于10d，且均不应大于100mm，此处d为锚固钢筋的直径。

2.混凝土耐久性的基本要求：

环境类别	最大水胶比	最低混凝土强度等级	最大氯离子含量(%)	最大碱含量(kg/m³)
—	0.60	C20	0.30	不限制
二(a)	0.55	C25	0.20	3.0
二(b)	0.50(0.55)	C30(C25)	0.15	3.0

注：(1).氯离子含量系指其占胶凝材料总量的百分比。防水混凝土中最大氯离子含量为0.1%。

(2).预应力构件混凝土中的氯离子含量为0.06%；其最低混凝土强度等级宜按表中的规定提高两个等级。

(3).处于严寒和寒冷地区二b类环境中的混凝土应使用引气剂，并可采用掺导中的有关参数。

(4).防水混凝土中水泥用量不宜小于260kg/m³，胶凝材料总用量不宜小于320kg/m³。

(5).当使用非碱活性骨料时，对混凝土中的碱含量可不做限制。

3.纵向受拉钢筋最小锚固及搭接长度详见22G101-1第2-2~2-6页。

4.钢筋接头：

(1).下柱柱、吊柱夹层的竖向构件、桁架和拱的拉杆等轴向受拉及小偏心受拉的构件，纵向钢筋宜采用机械接头，不得采用搭扎搭接接头：框支梁、框支柱、一级抗震框架梁、直接承受动力荷载的结构构件中，应采用机械接头；机械连接接头等级不低于Ⅱ级。

(2).竖向钢筋：直径 d≥22mm时采用机械连接，接头等级不低于Ⅱ级；钢筋直径12mm≤d<22mm时采用电渣压力焊；钢筋直径 d<12mm时采用搭接。

水平钢筋：直径 d≥22mm时采用机械连接，接头等级不低于Ⅱ级；钢筋直径14mm≤d<22mm时采用焊接；钢筋直径 d<14mm时采用搭接。

其余情况的钢筋连接按图集《22G101-1》执行。

(3).受力钢筋的连接接头应设置在受力较小处，在同一根钢筋上应不超过二个接头。在结构的重要构件和关键传力部位(如框架梁端、柱端箍筋加密区)不宜设置连接接头，梁柱节点核心区不得设置接头。无法避开框架梁端、柱端箍筋加密区时，应采用丁型螺纹套筒接头。

(4).位于同一连接区段内的受拉钢筋接头百分率：

1).搭接、焊接接头面积百分率不应大于50%；接头位置应符合标准图集。本总说明相关条文要求；

2).直螺纹套筒接头面积百分率，遇开框架梁端、柱端箍筋加密区时，Ⅱ级接头不应大于50%，Ⅲ级接头不应大于25%，Ⅰ级接头可不受接头百分率限制；位于框架梁端、柱端箍筋加密区的Ⅰ级直螺纹套筒接头，接头百分率不应大于50%。

3).直接承受动力荷载构件的直螺纹套筒接头，应满足疲劳性能要求，接头百分率不应大于50%。

(5).在搭接区段范围内箍筋必须加密，同距取搭接钢筋较小直径的5倍和100mm两者之中的较小值；当受压钢筋直径大于25mm时，应在搭接接头两个端面外100mm范围内各设置两道箍筋。

(6).各类构件接头位置及搭接详图均详22G101-1。钢筋机械连接质量应符合《钢筋机械连接技术规程》(JGJ 107-2016)的规定。

(7).钢筋的焊接施工质量及验收应满足《钢筋焊接及验收规程》(JGJ18-2012)的要求。

(8).钢筋的机械连接、绑扎搭接及焊接，应符合国家及地方现行有关标准的规定。

5.楼板、屋面板的构造要求：

(1).双向板(或异型板)钢筋的放置，板底钢筋短向置于下层，长向在上，现浇板施工时应采取措施保证钢筋位置。跨度大于3.6m的板施工时应按施工规范要求起拱。

(2).楼板及屋面板上部筋应在跨中L/3范围内搭接，下部钢筋应在支座L/3范围内搭接L为跨度；底部相同的相邻跨板施工时其底筋可以连通。

(3).各板角负筋、纵横两向必须重叠设置双网格状，双向板中未注明的负筋分布筋均为中6@250；单向板板厚≥100且<130，分布筋为中8@250，板厚≥130，分布筋为中8@200，且均不小于受力钢筋的面积的15%，且配筋率不宜小于0.15%。

(4).楼板开洞除图中注明外，当洞口宽度(D)(D为洞口宽度或直径)<300时，可不设附加筋，板上的钢筋绕过洞口，不得截断；当300<D<800时，洞周边无集中荷载时，除图中注明外，楼板钢筋于洞口处截断并弯曲锚固，且洞边增设加强钢筋，详见图10.2。

(5).上下水管道及设备孔洞均需按设备图示位置及大小配合有关设备图预留不得后凿。后浇设备井处，板的钢筋不应截断，待设备管道安装完毕后，应采用不低于板强度等级的微膨胀混凝土浇筑完成。

图10.2 楼板洞口加强构造

图10.3 板内预埋管处构造做法

(6).板中预埋电线管线时，电线管线应与受力筋平行或交叉设置，不得垂直受力筋设置。预埋电线管线应置于板截面高度的中部，管外径不得大于板厚的1/3。当管线并列设置时，管道之间水平净距不应小于3d(d为管径)。当有管线交叉时，交叉处管线的混凝土保护层厚度不应小于25mm。当预埋管线处板项未设置上钢筋时，应在管线项部设置防裂钢筋网，做法详见图10.3。

(7).板上后砌隔墙的位置，应严格按照建筑施工图，不得随意砌筑。隔墙下未设梁时，现浇板应加设2Φ14加强筋，原位有加强筋时按原位标注要求施工。

(8).楼板高老小于梁宽的1/6时，板钢筋可不截断，弯折通过即可；不则钢筋应截断并分别锚固。

(9).楼板施工时应注意养护，防止开裂。

(10).悬挑板阳角放射筋构造详见22G101-1第2-64页。

(11).相邻板的面筋王锚在支座或未拉通时，两侧纵筋均须伸过支座中心线≥5d,往下弯折长度≥15d，且水平段长度应≥0.6 lab、总长度≥ La。当支座两侧的板面标高不同时，按图10.4处理。

(12).当现浇板顶面高于梁顶面时且结构施工图中无相关节点构造时，可按照图10.4进行施工。

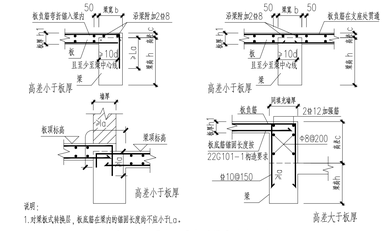

图10.4 现浇板顶高于梁顶时的构造

(13).楼板在端部支座的锚固构造详22G101-1第2-56、2-57页相应构造。

(14).当屋面板上部受力钢筋未双向拉通，且图中未注明阶裂钢筋时，应按下表设置，其与受力钢筋的搭接构造做法详图图集22G101-1第2-53页。

阶裂钢筋选用表

板厚(mm)	≤140	150~180	190~250
分布钢筋直径、间距	Φ6@200	Φ6@150或Φ8@200	Φ8@200

(15).外露的现浇钢筋混凝土挑板雨蓬、女儿墙、挂板、栏板、挑檐等构件长度每12米设伸缩缝一道,缝宽20mm,伸缩缝处水平钢筋应断开，构造做法详见图10.5。

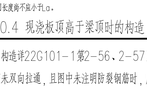

图10.5 钢筋混凝土女儿墙、挂板等构件伸缩缝做法

注：内外层钢筋除每部分各施工图中要求设置

6.框架柱、柱的构造措施：

(1).框架梁、柱的纵向钢筋均按本说明第4.4条的要求选用相应的抗震构造措施，详见22G101-1中相对应的详图。

(2).框架梁、柱的纵向钢筋不应与箍筋、拉筋及预埋件等焊接。

(3).框架梁和次梁的构造要求详见国标图集22G101-1中相对应的详图。除图中注明者外，本工程次梁端部按充分利用钢筋的抗拉强度进行锚固。

(4).悬挑梁的配筋构造详见国标图集22G101-1第2-43页。

(5).井字梁的配筋构造要求详见国标图集22G101-1第2-49页，十字梁配筋构造同井字梁。

(6).凡图中未特别注明者，次梁钢筋置于主梁钢筋之上，次梁通次梁时短向次梁钢筋在下，梁与柱外齐时，柱箍在外。

(7).凡图中未特别注明者，梁上起柱和构造柱生根于梁上处按22G101-1第2-12页构造施工。梁跨度大于或等于4m时，楼板应即跨度的0.2%起拱，悬臂梁按悬臂长度的0.4%起拱。

(8).梁上砌墙应在跨中搭接，下部钢筋应在支座处搭接。

(9).当柱、墙混凝土强度等级高于梁板混凝土强度等级不超过一个级别时，梁与柱、墙节点处的混凝土可随梁板混凝土一起浇筑。当柱、墙混凝土强度等级高于梁板混凝土强度等级超过一个级别时梁与柱、墙节点处的混凝土按图10.6要求浇筑。

(10).凡主梁截面高范围内次梁集中荷载作用处，悬挑梁端均在主梁上次梁每侧设置三道加密箍筋，加密箍形式与直径与该跨主梁箍筋相同，当每侧三道加密箍不满足要求时，除设加密箍外还应按图纸要求加设吊筋，附加箍筋及附加吊筋构造见11YG002第39页。

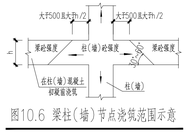

图10.6 梁柱(墙)节点浇筑混示意

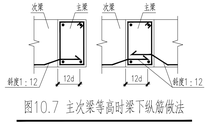

图10.7 主次梁等高时梁下纵筋做法

本图不盗出图专用章和注册专用章视为无效

附 注
DESCRIPTIONS

图审公司章

修改原因
REVISION REASON

注册专用章：LOGIN SPECIAL SEAL

出图专用章：MAP OUT SPECIAL SEAL

职 位 APPROVED BY	姓 名	签 名
审 核 EXAMINED BY	范云鹏	范云鹏
项目负责人 DESIGN DIRECTOR	姜友坚	姜友坚
专业负责人 CHIEF ENGI.	范云鹏	范云鹏
校 对 CHECKED BY	杜浩	杜浩
设 计 DESIGNED BY	李国栋	李国栋
制 图 DRAW BY	李国栋	李国栋

建设单位
CLIENT
汝南县宿鸭湖街道办事处

项目名称
PROJECT
汝南县宿鸭湖街道
陈坡社区薯博园提升项目

子项名称
SUB-PROJECT
粉条加工车间

图 名
TITLE
结构设计总说明（一）

工程编号 PROJECT NO.	HZ2024-HNIN-007	设计阶段 DESIGN STAGE	施工图
版次 EDITION NO.	A	专业 DISCIPLINE TYPE	结构
日期 DATE	2024.01	图号 DRAWING NO.	001

禾澤都林 HESOMS
International Design Institute

禾澤都林设计集团有限公司
HESOMS DESIGN GROUP COMPANY.LTD

国家甲级工程设计证书编号：A233012588
NATIONAL ARCHITECTURAL DESIGN LICENSE No.A233012588