

简介

共分为十部分

➤ **土方工程**

➤ **防水工程**

➤ **钢筋工程**

➤ **模板工程**

➤ **混凝土工程**

➤ **砌体工程**

➤ **机电预留预埋**

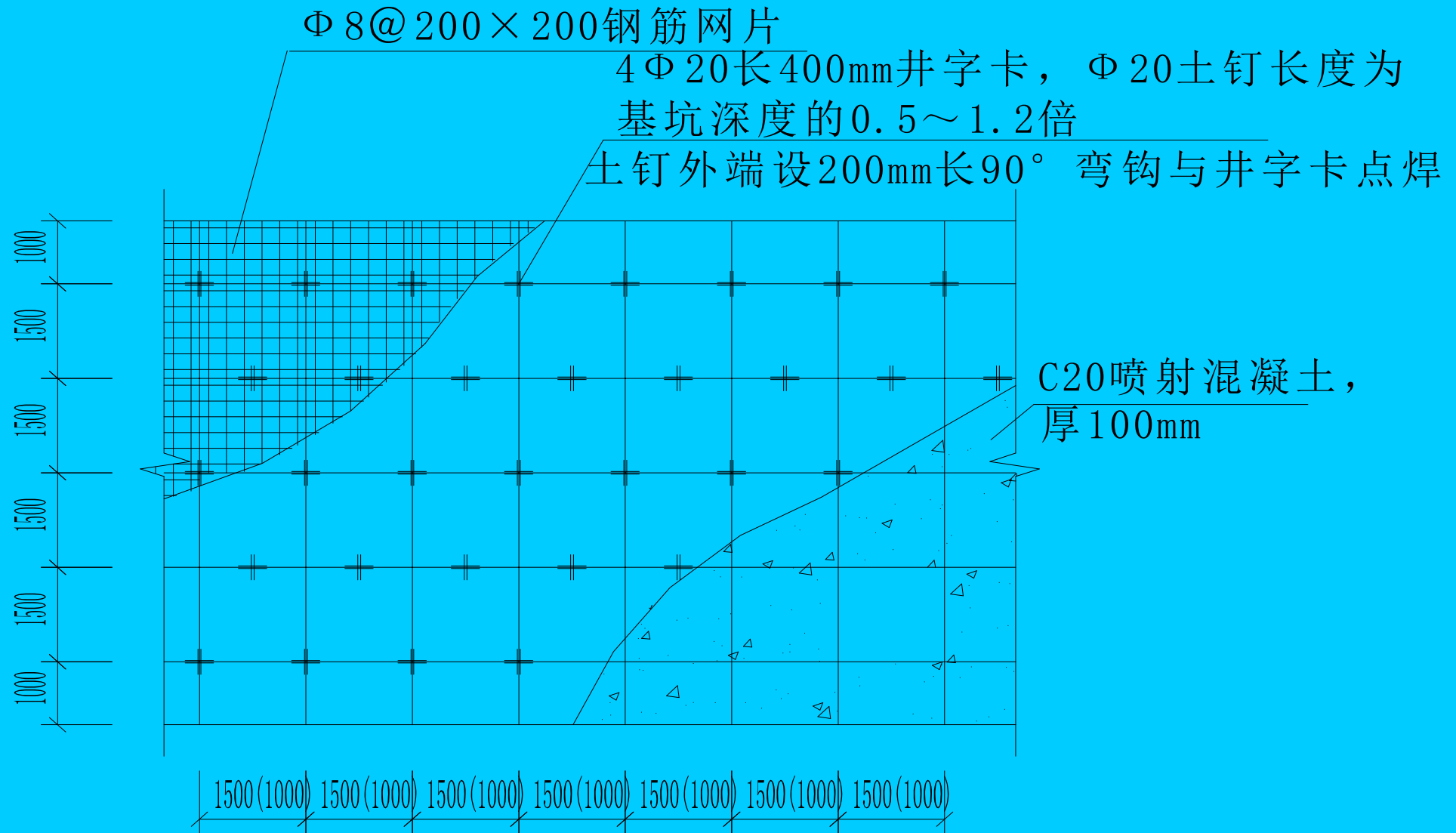
➤ **屋面工程**

➤ **室内装饰工程**

➤ **安全文明工程**

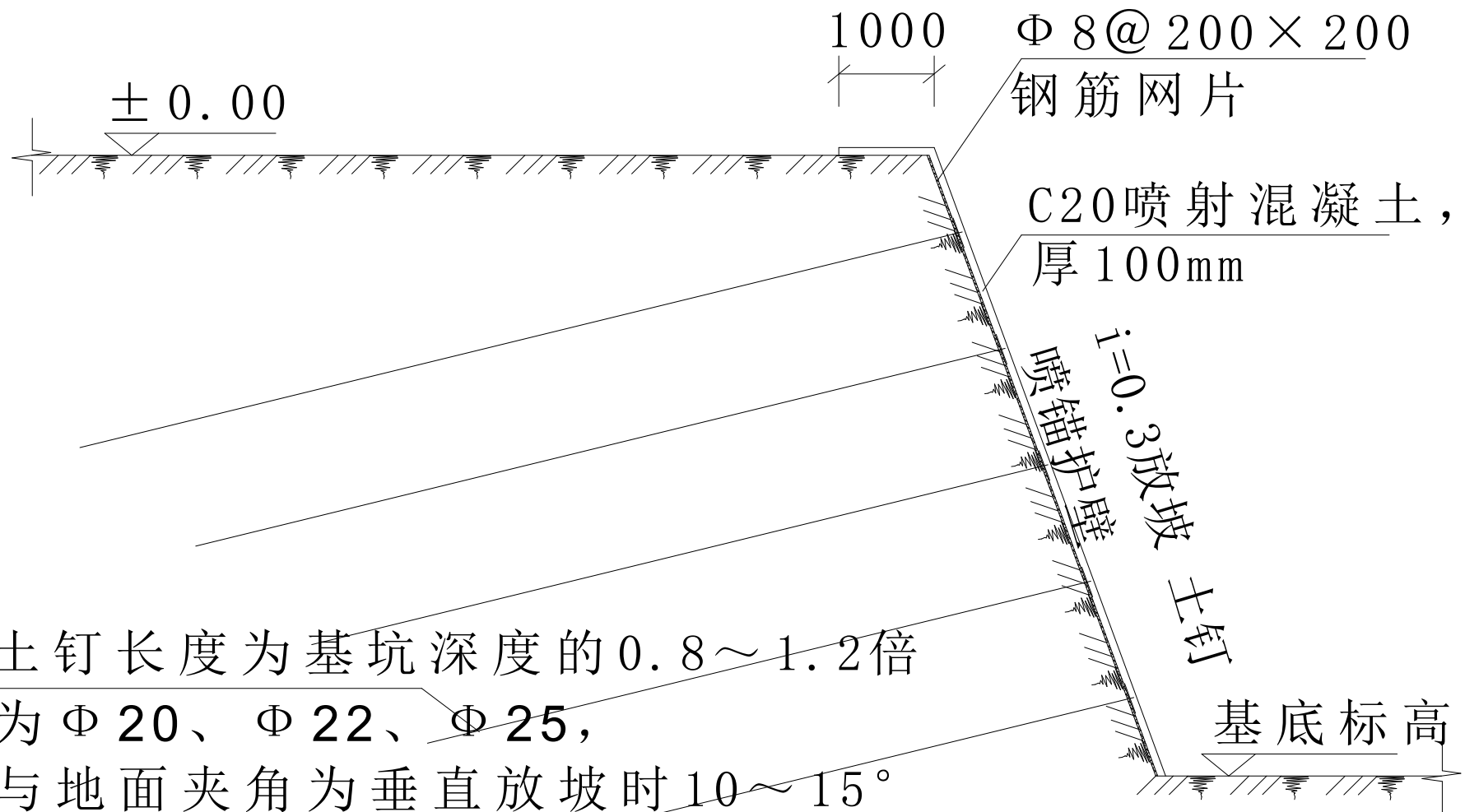
土方工程—基坑支护

土钉墙



土方工程—基坑支护

土钉墙



$\Phi 20$ 土钉长度为基坑深度的0.8~1.2倍
锚筋为 $\Phi 20$ 、 $\Phi 22$ 、 $\Phi 25$ ，
土钉与地面夹角为垂直放坡时 $10 \sim 15^\circ$
比例放坡时 $\leq 25^\circ$ 。

土方工程—基坑支护

土钉墙



土方工程—基坑支护

土钉墙

工艺说明：

具体土钉数量、长度、位置、网片要求等根据专业设计计算确定。土钉长度宜为开挖深度0.5-1.2倍，间距1-2m，与水平面夹角为 5° - 20° ；土钉钢筋宜采用HRB335、HRB400级，直径16-32mm，钻孔直径宜为70-120 mm；注浆强度等级不低于M10。面层混凝土等级不低于C20，钢筋保护层厚度不宜小于20 mm.

施工顺序为：修坡→成孔→安装土钉→灌浆→绑扎网片和加强筋→喷射混凝土。土钉支护宜在排除地下水的条件下施工。混凝土喷射机输送水平距离不宜小于100m，垂直距离不宜小于30m。空压机选用风量 $9\text{m}^3/\text{min}$ 以上，风压大于0. MPa，输料管应能承受0.8MPa以上压力。

土方工程—基坑支护

灌注桩



工艺说明：

具体桩径、桩长、嵌固深度、配筋等根据设计计算确定。悬臂式结构桩径不宜小于600mm. 排桩顶部应设钢筋混凝土冠梁连接，冠梁宽度（水平方向）不宜小于桩径，冠梁高度（竖直方向）不宜小于400mm。排桩与桩顶冠梁的混凝土强度等级宜大于C20；当冠梁作为联系梁时可按构造配筋。

施工顺序为：钻机成孔→吊放钢筋笼→浇筑混凝土→冠梁施工。桩位允许偏差50mm, 垂直度允许偏差不大于0.5%。加劲箍筋与主筋采用电焊焊接，螺旋箍筋与主筋采用绑扎连接。

土方工程—基坑支护

拉 锚



土方工程—基坑支护

拉 锚

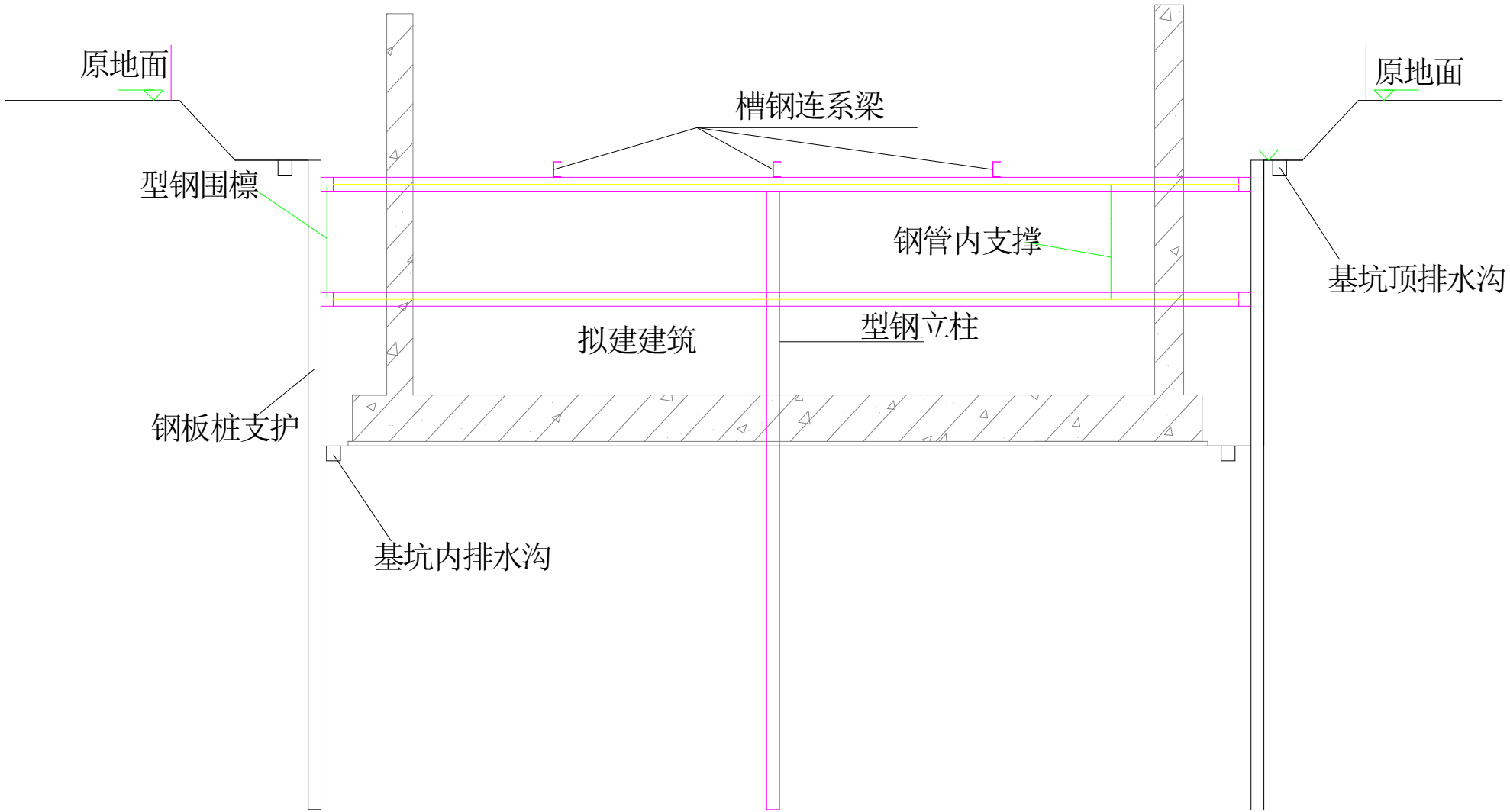
工艺说明：

具体锚杆数量、直径、长度、位置等及嵌固深度根据设计计算确定。拉锚可以与排桩结合。也可以与土钉墙结合使用。

施工顺序为：钻机成孔→下锚索→灌浆→养护→锚具安装→锚杆张拉。孔位允许偏差不大于100mm；偏斜度不大于3%；锚固段强度大于15MPa并达到设计强度75%方可张拉。锚杆锚在桩间，通过型钢腰梁将锚固力传到桩身。

土方工程—基坑支护

基坑内支撑



土方工程—基坑支护

基坑内支护

工艺说明：

对于排桩、板墙式支护结构，当基坑深度较大时，为维护墙受力合理和控制变形，需增设支撑点。在坑内架设支撑称为内支撑；在坑外设拉支撑则称为拉锚。内支撑通常有钢结构支撑和钢筋混凝土支撑。支撑拆除前应在主体结构与支护之间设置可靠的换撑传力构件或回填夯实。

钢结构支撑要求：钢结构支撑构件的连接可采用焊接或高强螺栓连接；腰梁连接节点宜设置在支撑点的附近，且不应超过支撑间距的 $1/3$ ；钢腰梁与排桩、地下连续墙之间宜采用不低于C20细石混凝土填充；钢腰梁与钢支撑的连接节点应设加劲板。

钢筋混凝土支撑要求：构件的混凝土强度等级不应低于C20；支撑体系在同一平面内应整体浇筑，基坑平面转角处的腰梁连接点应按刚节点设计。内支撑的选型、平面布置、截面、节点连接等均需严格进行具体设计。