**模块二 市政管线（道）信息化建模及应用**

学生根据图纸信息，进行 BIM 建筑信息软件操作，结合实际案例，通过对数据的合理性分析，完成项目建模和相应操作，完成平面图、断面图等图纸的绘制，输出相应数据，使学生初步具备运用 BIM 工具进行项目管理的能力。

根据文件夹中提供的电子版的地形图、规划道路平面图和竖曲线图，完成以下任务。在桌面上新建以“考生编号+上机号”命名的文件夹，用以保存上机考试形成的文件，考试结束后将该文件夹整体提交给考场老师。本题总分100分：

任务1：根据道路平面图，定义道路中线，从道路起点到终点按每30m标注桩号，字头为K，点符号为短线字。依据竖曲线图，定义道路的自然标高及设计标高，另存为对应扩展名文件，并对道路起点至终点之间的标准横断面进行设置（岔路口只需精确定义第一个）（15分）

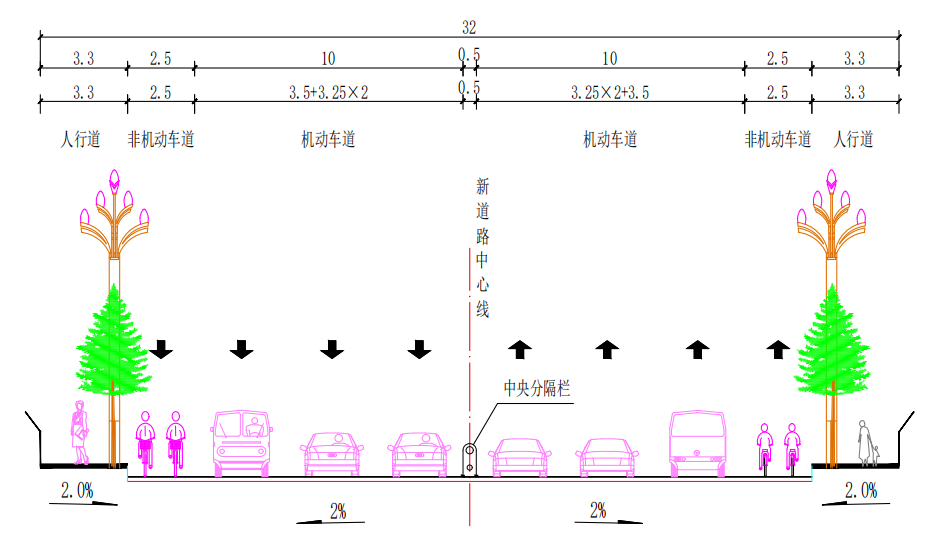
任务2：正确布置雨水管，管材性质为二级钢筋混凝土管，竖向坡度为自西北向东南倾斜0.4%，雨水管的桩号起点管径为500mm，起点处的雨水管埋深2m，检查井的距离每28~35m沿线设置，起点雨水检查井的井口为方形，除起点井外的所有的雨水检查井按国标20S515选择砖砌圆井，选不到圆井时选方井。雨水口沿着车行道两边的内侧边线平行布置，雨水口连接管材选为HDPE缠绕结构壁管，雨水口管道直径为300mm，雨水口连接管的坡度为0.5%，与雨水检查井相连接。雨水口形式选择国标16S518，单雨箅雨水口，考虑到排水量需求，请为雨水井按桩号从YS-1开始自小到大重新排列序号。（30分）

任务3：正确布置污水管，污水管选择排水砼管，直径600mm，起点处的污水管埋深2.8m，竖向坡度为自西北向东南倾斜0.3%，污水检查井的起点井井口为方形，所有的污水检查井按国标20S515进行选择砖砌圆井，选不到圆井时选方井，沿线设置的污水检查井间隔距离36~45m，并达到与雨水水箅连接管保持1m以上水平净距，设置后请为污水井按桩号从WS-1开始自小到大重新排列序号。（15分）

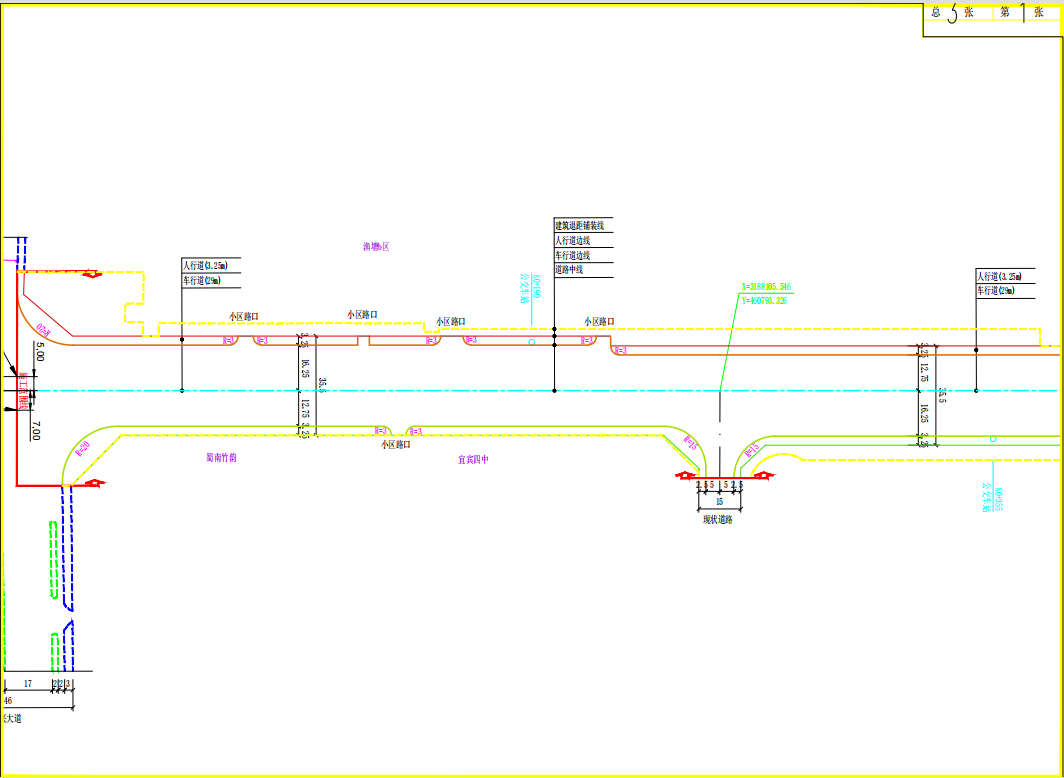
任务4：在起点桩号后第一个交叉口附近50m内的位置垂直于主管线设置一道连通雨水井的预埋支管，坡度设置为0.4%，预埋支管管长35m，直径为650mm，材质为HDPE，单侧布置。在第二个交叉口附近50m内的位置垂直于主管设置一道连通污水井预埋支管，坡度设置为0.3%，预埋支管管长25m，直径为700mm，材质为HDPE，单侧布置。（5分）

任务5：设置雨水管线的基础为水泥混凝土基础，基础角度为110°，基础厚度为180mm，基础肩宽为1800mm；污水管线的基础为砂垫基础,基础角度为140°，基础厚度为150mm，基础宽为1800mm。两类管线基础都需加上必要的基础说明。（5分）

任务6：对雨、污水管线的竖向进行定义，处理管线竖向交叉碰撞，生成平面分图与纵断分图，以PDF格式分别保存，以“02+赛位号+平面图（雨水管纵断图或污水管纵断图）”进行命名（如赛位号为10，则命名为0210平面图），同时需提交整体的DWG格式的文件，命名位“02+赛位号+模型”（如赛位号为10，则命名为0210模型）。要求图纸图幅为A3，标题字高为6，标注字高为2，管道纵断出图中纵断表头要求按顺序编制含有设计路面标高、设计管内底标高、管径及坡度、管道埋深、平面距离、井编号、道路桩号、管道基础几个要素，所有检查井和管道均采用引出平行标注，标注应美观，字头朝上，无遮挡。图框选用比赛标准图框，平面图出图比例为1：500，纵断面图的出图比例横向为1：1000，纵向为1：100，生成漫游视频，道路透明度设为30%，漫游速度为10m/s,漫游能够反映管道各部详细构造，生成的漫游视频以02+赛位号进行命名保存。（30分)



## 图1 标准横断面图



**图2-3 平面图**

## 

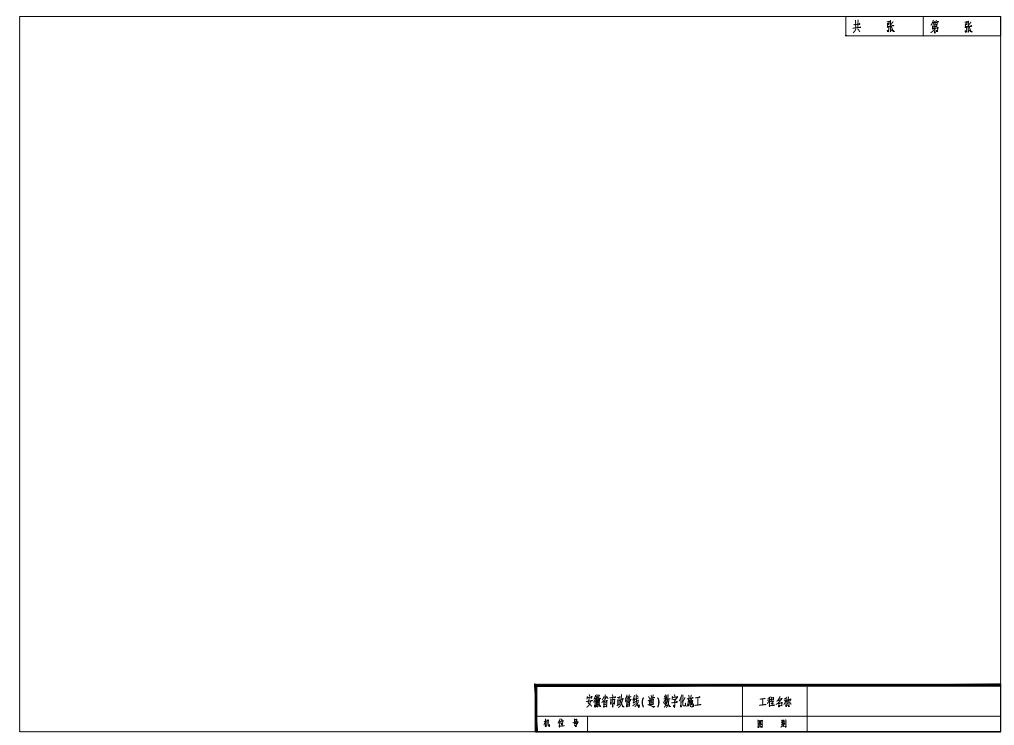
## 

**图2-3 平面图**

**图2-3 平面图**

## 

## 图3 竖曲线图



## 图4 比赛标准图框（示例）