

重庆首冠置业盛通物流园一期加筋土挡墙

采用产品: 整体钢塑土工格栅 CATTX60-60、CATTX80-30 型

施工时间: 2015 年 6 月—2015 年 9 月

解决工程问题: 软土路基支挡, 建设用地最大化, 节省造价

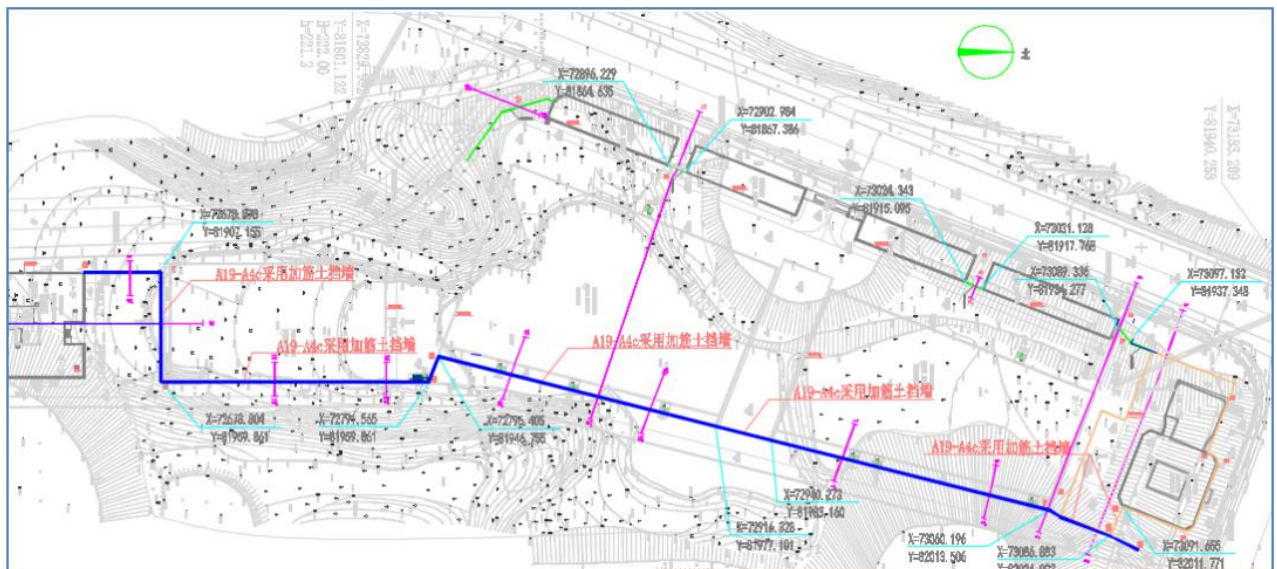
一、项目概况

重庆首冠置业有限公司(业主方)拟在重庆市经开区茶园组团 M 分区 M13-1/01(部分)地块修建盛通物流园一期项目, 场地呈不规则长方形布置, 建设总用地面积 63437 m², 总建筑面积 136915.53 m², 本次勘察主要拟建物 1#、2#、6#~9#戊类厂房、3#~5#丙类物流仓库、10#配套用房, 拟建物层数在 3F~18F、地下车库层数为-2F; 建筑结构安全等级均为二级, 建筑结构设计使用年限为 50 年, 采用框架结构, 拟采用桩基础。

永固为此项目提供加筋土设计方案、加筋材料及现场技术指导服务。

二、待解决的工程问题

拟建场地西侧为疏港大道和规划道路五号路, 北侧为八号路, 南侧为规划道路十号路, 东侧为盛通物流园二期项目, 按照设计标高整平后, 在二期拟建物与二期场地之间 A4a~A15 段边坡为填方 6.7~10.5 米的土质边坡, 边坡顶部为二期厂内道路, 接入一期仓库二层。根据地勘资料, 边坡下方为场坪抛填土石方, 局部回填深度达 20 米以上, 地基较为软弱。

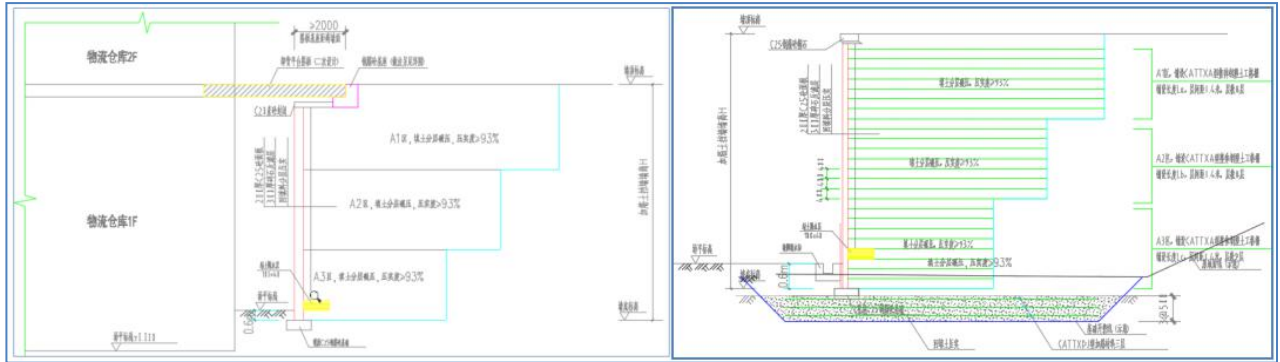


三、加筋土挡墙解决方案

A4a~A15 段挡墙长约 522 米, 高度 6.7~10.5 米。结合本工程实际情况, 经多种方案对比后, 设计采用加筋垫层+整体现浇钢筋混凝土墙面加筋土挡墙方案。

1、挡土墙设计方案

因地基较为软弱，先开挖基底清除表面覆盖杂填土，开挖采 1.5 米深，采用加筋垫层换填地基，垫层上方采用垂直后浇整体式墙面加筋土挡墙进行支挡，墙高 5~10 米。墙面通过结构板与仓库二层相接。



2、设计条件

加筋土挡墙边坡复杂程度为二级，设计使用年限 50 年，设计整体稳定安全系数 $F_s \geq 1.3$ 。地震设防烈度 6 度，属抗震一般地段。加筋材料抗拉计算调节系数取 1.55，抗拉性能分项系数取 1.25 计算。设计采用南京库仑岩土软件计算。

3、加筋土挡墙的断面

此次涉及挡墙结合本项目地形及相关构造要求，拟设计单阶垂直加筋土挡墙 5~10 米，为减少开挖挡墙有加筋材料长度采用上长下短断面设计，垂直墙面，加筋材料层间距 0.4 米。

4、加筋土挡墙设计荷载

根据相关资料，加筋土墙顶道路按公路行业城-A 级考虑。

四、加筋土挡墙的构造要求

加筋材料采用整体钢塑土工格栅，整体钢塑土工格栅采用整体成型工艺，钢塑复合材质，肋带的主要受力元件为条带内的高强冷拔钢丝，蠕变极小；经抗老化处理的聚乙烯保护层，具有耐酸、碱、盐腐蚀的化学特性，破断伸长率小，强度高；条带交叉交点结点分离力要求大于 500N。设计力学及物理尺寸指标必须满足交通行业标准《公路工程土工合成材料 土工格栅 第 1 部分：钢塑格栅》(JT/T925.1-2014) 的要求。

1、加筋体填料要求采用碎石类土回填，综合内摩擦角不小于 35 度，与加筋材料接触部分的填料不允许有尖锐的棱角以避免损伤加筋材料。填料分层碾压，加筋体区域内及加筋体以外压实度均要求不小于 93%。

2、挡墙临时墙面设计采用整体钢塑土工格栅反包装袋装体，袋装体内充填级配碎石，回

填同时预埋锚杆钢筋，后浇钢筋混凝土处理墙面。

- 3、加筋土挡墙基础和帽石要求采用现浇 C30 钢筋混凝土。
- 4、加筋土挡墙在墙面、墙后方采取防水、排水措施，防止挡墙积水。

五、社会与经济效益

- 1、采用后浇整体式钢筋混凝土墙面，可以减少前期准备工作时间，大大缩短工期。
- 2、采用垂直支挡结构，既满足了生产工艺需要，以节省了建设用地。
- 3、采用加筋土挡墙设计方案，减少挡墙对地基承载力的要求，同时柔性的加筋土结构能适应较大的地基变形，减少了对挡墙地基的大面积开挖，节省地基处理费用。

六、施工过程图片

