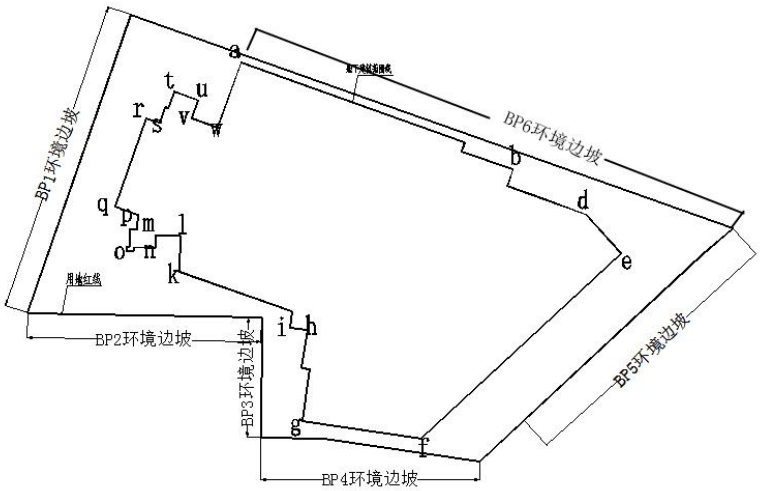
重庆永固建筑科技发展有限公司
电话：02363600188 邮箱：yongu@vip.163.com
传真：02363600288 网址：www.cqyongu.cn

重庆象雄花园环境边坡项目

加筋土挡墙简介

一、项目概况

“西藏阿里干部职工重庆安置经济适用房”（象雄花园）项目位于重庆市南岸区茶园新区 B72-4/05 号地块，本工程新建项目包括：1～5#住宅楼，6#酒店，7#幼儿园，拟建商业建筑及地下车库（-2F）。其中环境边坡的最大高度 17.35m，为土质填方边坡和岩土质边坡，边坡破坏后果很严重、严重，边坡安全等级为一级。



项目设计时，永固配合设计院完成 BP1 段填方边坡加筋土挡墙方案设计工作。施工实施时，受施工单位的委托，永固承担了对本项目加筋材料供应服和现场技术服务工作。

二、待解决的工程问题

其中 BP1 段（见上平面图）：按设计高程整平后，将在拟建场地西侧形成高约 7.68～17.35m 的填方边坡，坡向 289°，坡长约 127m，主要组成物质为填土。BP1 环境边坡按设计高程整平后全长 140.5 米，高度 5.6－19.6 米的填方挡墙，挡墙顶部为小区环境，挡墙后部为小区车库。因用地限制，无条件放坡。

三、加筋土挡墙解决方案

二十余年来，针对高填方支挡项目，永固已为全国大部分省市房地产、水利、公路、市政、铁路、矿山等工程建设提供了产品及工程服务，积累了大量工程实践经验。加筋土技术作为一种新的技术，近年来也有了长足的进步，成为高填方支挡结构的最佳解决方案。结合

本工程实际情况，设计采用 L 型预制块墙面加筋土挡墙。

1、加筋土挡墙的范围

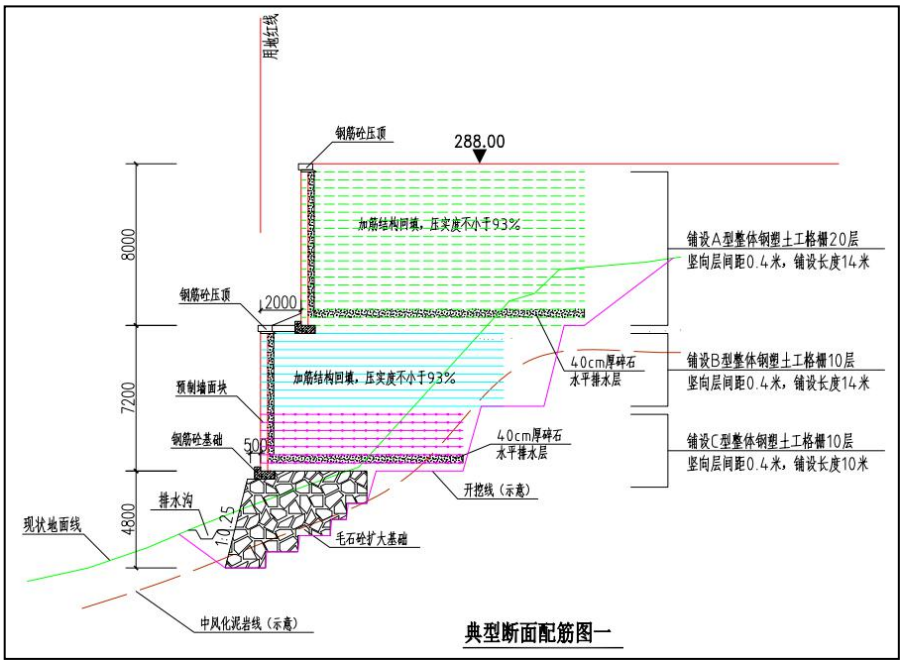
小区西侧共计约 145 米，（挡墙布置见挡墙平面示意图）。

2、设计条件

加筋土挡墙边坡复杂程度为一级，加筋土挡墙设计使用年限为永久使用，设计整体稳定安全系数 Fs≥1.35。场地地震烈度 6 度，不考虑地震力。挡墙顶部道路荷载按公路行业城－A 级考虑。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。设计采用理正岩土软件计算。

3、加筋土挡墙的断面

加筋土挡墙高度超过 8 米时分两阶，台阶宽度 2 米。挡墙基础置于中风化泥岩或由毛石砼扩大基础延伸至中风化泥岩，挡墙较矮时，采用加筋垫层处理地基，采用整体钢塑土工格栅作为加筋材料，竖向层间距 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现场开挖基坑的碎石类土回填，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、加筋挡墙墙面采用 L 型 C30 预制素混凝土块，墙面垂直。

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、墙面后方及加筋体后方须采取防水、排水措施，防止挡墙积水。

五、社会与经济效益

1、永固拥有二十余年的加筋土工程理论研究与工程实践经验，致力于为客户提供创新性的实施方案，帮客户缩短建设周期，节省项目投资，为客户获得最大的收益。永固专业的施工队伍确保设计意图得以顺利实施，为业主交出了一项优质工程。

2、采用加筋土挡墙设计方案，为业主实现了建设用地的最大化。

3、充分利用场地内开挖弃方作为加筋土挡墙结构填料，减少土方外运和场外弃方带来的环境风险，同时为业主节省了造价。

六、施工过程图片

2018/3/22 16:13

2019/7/29 15:29