附件：

**国家地震烈度速报与预警工程西藏子项目基本站施工图预算编制招标技术要求**

通过国家地震烈度速报与预警工程西藏子项目建设，在西藏全区建成地震烈度速报骨干台网，形成西藏自治区的破坏性地震的烈度速报能力；在拉萨周边通过加密一般站，形成拉萨附近的地震预警能力；依托项目建设，增强地震参数和震源参数速报能力、灾情快速评估能力；为政府应急决策、公众逃生避险、重大工程地震紧急处置、地球科学研究提供及时丰富的地震安全服务和数据。

现拟对国家地震烈度速报与预警工程西藏子项目35个基本站设计进行公开招标。

一、工程情况

项目拟在西藏全区建设35个基本站，总建筑面积为210㎡，每个站点建筑面积为6㎡。

表1 西藏全区35个基本站信息

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **东经（°）** | **北纬（°）** | **高程（米）** | **建设地点** |
| 1 | 91.7 | 32.3 | 4687 | 西藏那曲地区安多县帕那镇 |
| 2 | 93.2 | 29.9 | 3801 | 西藏林芝市工布江达县工布江达镇 |
| 3 | 93.8 | 31.9 | 4031 | 西藏那曲市索县亚拉镇 |
| 4 | 96.6 | 31.2 | 3813 | 西藏昌都市类乌齐县桑多镇 |
| 5 | 93.7 | 31.5 | 3913 | 西藏那曲市比如县比如镇 |
| 6 | 98.3 | 30.8 | 3678 | 西藏昌都市贡觉县莫洛镇 |
| 7 | 92.5 | 32.2 | 4630 | 西藏那曲市聂荣县聂荣镇 |
| 8 | 97.6 | 30.7 | 3129 | 西藏昌都市察雅县烟多镇 |
| 9 | 94.4 | 29.4 | 4630 | 西藏林芝市米林县米林镇 |
| 10 | 98.6 | 29.7 | 3884 | 西藏昌都市芒康县嘎托镇 |
| 11 | 97.8 | 29.7 | 3858 | 西藏昌都市左贡县达旺镇 |
| 12 | 86.0 | 28.2 | 3872 | 西藏日喀则市聂拉木县聂拉木镇 |
| 13 | 85.2 | 29.3 | 4530 | 西藏日喀则市萨嘎县加加镇 |
| 14 | 88.0 | 28.9 | 4352 | 西藏日喀则市萨迦县萨迦镇 |
| 15 | 85.3 | 28.6 | 4109 | 西藏日喀则吉隆县宗噶镇 |
| 16 | 88.3 | 29.4 | 4351 | 西藏日喀则谢通门卡嘎镇 |
| 17 | 91.3 | 29.9 | 3741 | 西藏拉萨市林周县甘丹曲果镇 |
| 18 | 90.7 | 29.4 | 3605 | 西藏拉萨市曲水县曲水镇 |
| 19 | 89.3 | 29.1 | 3907 | 西藏日喀则市白朗县洛布江孜江镇 |
| 20 | 89.6 | 28.9 | 4027 | 西藏日喀则市江孜县江孜镇基本站 |
| 21 | 91.0 | 29.7 | 3650 | 西藏拉萨堆龙德庆区东嘎镇 |
| 22 | 89.7 | 28.6 | 4282 | 西藏日喀则市康马县康马镇 |
| 23 | 91.0 | 29.3 | 3558 | 西藏山南市贡嘎县吉雄镇 |
| 24 | 92.6 | 29.1 | 3247 | 西藏山南市加查县安绕镇 |
| 25 | 90.9 | 28.4 | 3736 | 西藏山南市洛扎县洛扎镇 |
| 26 | 91.7 | 29.0 | 3900 | 西藏山南市琼结县琼结镇 |
| 27 | 92.2 | 29.0 | 3894 | 西藏山南市曲松县曲松镇 |
| 28 | 92.0 | 29.3 | 3589 | 西藏山南市桑日县桑日镇 |
| 29 | 91.3 | 29.3 | 3580 | 西藏山南市扎囊县扎塘镇 |
| 30 | 91.1 | 29.7 | 3634 | 西藏拉萨市城关区公德林街道 |
| 31 | 90.4 | 29.9 | 4390 | 西藏拉萨市当雄县格达乡 |
| 32 | 90.5 | 30.2 | 4200 | 西藏拉萨市当雄县宁中乡 |
| 33 | 91.6 | 30.8 | 4670 | 西藏那曲市色尼区古露镇 |
| 34 | 91.4 | 28.5 | 4192 | 西藏山南市措美县措美镇 |
| 35 | 91.4 | 29.7 | 3787 | 西藏拉萨市达孜县德庆镇 |

二、工程土建

土建工程主要为室内工程和室外工程。其中室内工程包括建筑工程、装饰工程、给排水工程、电气工程；室外工程包括挖土方、挖石方、回填土、地面硬化、排水沟、围栏、挡土墙、步道台阶、室外电气工程。

表2 基本站单台工程量

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **工程项目或费用名称** | **工程量** | |
| **新建** | **单位** | **备注** |
|  | **合 计** | **6.00** | **m2** |  |
| **1** | **室内工程** | **6.00** | **m2** |  |
| 1.1 | 建筑工程 |  |  |  |
| 1.2 | 装饰工程 |  |  |  |
| 1.3 | 给排水工程 |  |  |  |
| 1.4 | 电气工程 |  |  |  |
| **2** | **室外工程** |  |  |  |
| 2.1 | 挖土方 | 8.0 | m3 |  |
| 2.2 | 挖石方 | 0.0 | m3 |  |
| 2.3 | 回填土 | 8.0 | m3 |  |
| 2.4 | 地面硬化 | 12.0 | m2 |  |
| 2.5 | 排水沟 | 2.0 | m |  |
| 2.6 | 围栏 | 0.0 | m |  |
| 2.7 | 挡土墙 | 0.0 | m3 |  |
| 2.8 | 步道台阶 | 0.0 | m3 |  |
| 2.9 | 室外电气工程 |  |  |  |

**注： 所有35个站点设计方案均相同，共需出35张图，图纸站点名称由我方提供。**

三、设计技术要求

单位工程新建建筑面积为6㎡，建筑占地面积6㎡。地上1层，层高2.40m，建筑总高3.30m（含室内外高差）。建筑物耐火等级为二级，屋面防水等级为Ⅱ级。结构形式为砌体结构，结构设计安全使用年限为50年。

### 3.1平面功能布局

（一）基本站观测房:

平面基本呈矩形，建筑主体为长方形，总建筑面积为6.00㎡，建筑占地面积6.00㎡。建筑物地上1层，层高为2.40m，室内外高差0.30m。

建筑设有直通室外的出入口。

具体功能面积见下表：

表3 新建基本站信息表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 新建基本站 | 所在层 | 房间名称 | 使用面积（㎡） | 备注（功能） |
| 一层 | 观测室 | 6.00 |  |
| 总建筑面积 | | 6.00 |  |

（二）基本站观测墩：

观测墩建设，先除去表层回填土，然后挖坑，将8根Φ20的钢筋斜砸入土层，再现场浇制仪器墩。观测墩应采用强度等级不低于C30的混凝土。仪器墩四周应设置宽度不小于0.0 2m的隔震槽。观测墩长×宽为0.8米×0.8米，高出地面0.2米～0.3米。浇制观测墩时应一次性浇筑混凝土，振捣密实后抹平，表面不应有裂缝、蜂窝

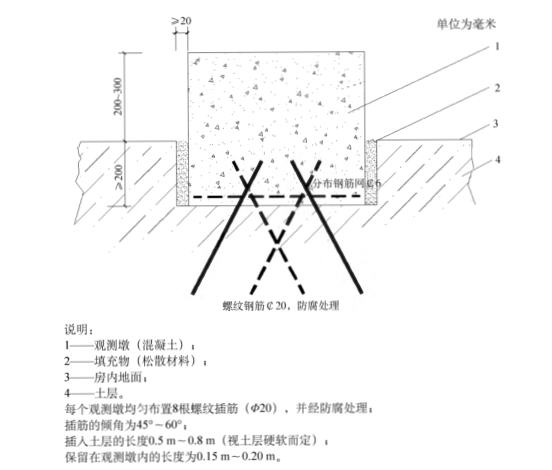


图1 基本站观测墩设计图

和麻面，墩面应平整。混凝土其它原材料的质量和混凝土配合比设计应符合JGJ 52－1992、JGJ 53－1992和JGJ 55－2000的规定。

图1为土层基本站观测墩设计图。

### 3.2立面

立面力求简洁大方，外墙采用米黄色真石漆，坡屋面采用蓝灰色波形瓦。

### 3.3构造措施

屋面为钢筋混凝土屋面板，屋面防水等级为Ⅱ级，防水采用3+3厚SBS防水卷材，采用有组织外排水。外墙采用240mm厚烧结实心砖，外墙保温为100mm厚XPS保温板，屋面保温层为150mm厚XPS保温板。

### 3.4内装修

本建筑采用中级装修标准。具体要求见下表：

表4 新建基本站建筑内装修标准

| **层数** | **房间名称** | **地面** | **墙面** | **顶棚** | **踢脚** | **外门** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 一层 | 观测室 | 地砖地面 | 乳胶漆墙面 | 乳胶漆顶棚 | 彩色釉面砖踢脚 | 特制防盗门 |

### 3.5消防

本建筑物为单层民用建筑，建筑耐火等级为二级。建筑物长边长2.50m，短边长2.40m，占地面积6.00㎡，总建筑面积6.00㎡。建筑物地上1层，建筑物高度3.30m。地上部分设计为一个防火分区，满足《建筑设计防火规范》GB50016－2014的要求。

本建筑物共设计1个直接对外出入口。

### 3.6结构设计

基本站平面呈矩形，~/~轴尺寸为2.30×2.20m,地上1层，层高2.4m，结构形式为砌体结构，结构设计安全使用年限为50年。

3.6.1建筑分类等级

1）建筑结构安全等级：二级

2）地基基础设计等级：丙级

3）建筑抗震设防类别：乙类

3.6.2主要荷载（作用）取值

活荷载按《建筑结构荷载规范》GB50009-2012取值，屋面活荷载标准值取0.5KN/㎡。

### 3.6.3上部结构设计

结构选型

采用砌体结构，平面尺寸为2.30m×2.20m，墙体采用240mm厚烧结实心砖，构造柱截面为240mm×240mm，圈梁截面为240mm×180mm，现浇楼面梁板。各层构件布置见附图。

地基与基础

基础形式拟采用墙下条形基础，基底标高-1.60m，承载力特征值暂按fak=130kPa考虑。若基底未进入持力层需将持力层以上土层全部挖除，超挖部分采用C20混凝土垫至设计标高。

### 3.6.4主要结构材料和强度等级

混凝土强度等级

基础、板：C30；基础垫层：C15构造柱、过梁、圈梁：C25

混凝土耐久性分类

二a类环境部分：基础、其它和土壤及地下水直接接触的构件；其余部分处于一类环境。

钢筋、钢材及焊条

钢筋：HPB300，HRB400钢筋；钢材：采用Q235-B钢；焊条：HPB300钢筋焊接采用E43系列；HRB400钢筋焊接采用E50系列；钢筋与型钢焊接随钢筋定焊条。

砌体和砂浆强度等级

砌块强度：±0.00以下采用MU20烧结实心砖，M10水泥砂浆；

±0.00以上采用MU10烧结实心砖，M5混合砂浆。