

临潭县发展和改革局文件

潭发改知字〔2023〕116号

临潭县发展和改革局 关于临潭县新城镇东街小学教师周转宿舍及附属 设施建设项目初步设计的批复

县教育局：

你单位《关于临潭县新城镇东街小学教师周转宿舍及附属设施建设项目初步设计的报告》（潭教函字〔2023〕33号）收悉。在参考奕格尔工程咨询有限公司出具由甘肃泓文建筑设计有限责任公司编制的《关于临潭县新城镇东街小学教师周转宿舍及附属设施建设项目初步设计》审查意见（奕审字〔2023〕042号）的基础上，经研究，原则同意该项目初步设计。现就有关事项批复如下：

一、建设规模及主要建设内容

新建1栋4层教师周转宿舍，建筑面积为1260.00平方米，主体结构为4层框架结构，全楼共设有36套教师周转宿舍，每

间容纳 1 人，每间宿舍内设有卫生间。

二、工程设计

1. 建筑设计

1.1 工程概况

本项目位于甘南州临潭县新城镇东街小学院内，项目设计范围包括新建教师周转宿舍单体的建筑、结构、给排水、暖通、电气专业设计，新建教师周转宿舍建筑主体结构为 4 层框架结构，消防高度 11.90 米，建筑面积 1260.00 平方米，设计有 36 间教师周转宿舍，每间 1 人；全楼共容纳 36 人，每间周转宿舍设有独立的卫生间。

1.2 设计构思

甘南州临潭县新城镇东街小学教师周转宿舍及附属设施建设项目本次新建教师周转宿舍为“一”字形单面楼，建筑功能的平面划分与格局上，共设有二部疏散楼梯，一层设置 2 个安全出入口，并在一侧出入口设置无障碍坡道，力争做到简单实用并满足规范要求。各房间布置时，尽量做到功能明确，交通合理。从城市规划整体角度出发，本次设计希望在传达建筑物本身固有建筑形象的同时，着重关注整体的城市轮廓，尊重城市的景观轴线，综合考虑周边各地块之间的关系，注重环境效益，创造新建筑、新环境、新形象。

1.3 平面设计

新建教师周转宿舍主体结构为 4 层框架结构，平面设计有

36 间教师周转宿舍，每间 1 人；全楼共容纳 36 人，每间周转宿舍设有独立的卫生间。该教师周转宿舍每层设有 9 套教师周转宿舍，每间宿舍设有独立的卫生间。

全楼共设置两部楼梯作为竖向交通，两部楼梯间为封闭楼梯间，每层划分为一个防火分区。在一层设 2 个出入口，并在主出入口设置无障碍坡道。

1.4 立面设计

新建教师周转宿舍追求庄重、典雅、错落有致的建筑形象，造型尽量与其他建筑物统一，也充分表现校园建筑自身的个性，内张外敛，与其它建筑围合出多变的空间，层次鲜明的色彩渲染出亲切的氛围，几何造形挺拔有力，具有很强的雕塑感，使之成为一幢富有文化气息，充满表现力的教育建筑。

1.5 剖面设计

新建教师周转宿舍消防高度为 11.9m，室内外高差为 0.3m，每层层高为 2.9m。

1.6 设计用料说明

1) 墙体：外墙采用 300 厚加气混凝土砌块，内墙采用 200 厚加气混凝土砌块，隔墙为 100 厚 KM 型烧结粘土空心砖。

2) 屋面：防水层为 2 层 3 厚聚酯胎改性沥青卷材，120 厚复合岩棉板保温层，屋面防水等级为 II 级。

3) 楼地面：卫生间楼地面采用 300X300 芝麻灰色防水地砖，所用防水层为 1.5 厚聚氨酯高分子防水涂膜。其余楼地面部位

采用 600X600 米黄色防滑地砖。

4) 楼梯栏杆：不锈钢钢扶手钢栏杆。（楼梯栏杆高度 0.9m，水平段栏杆高度为 1.2mm，竖向栏杆间距小于 0.11m，底部横杆距地不大于 0.1m）。

5) 门窗：入口外门为铝合金安全玻璃地簧门，其余均为套装钢木门，外窗均为单框中空玻璃断桥隔热铝合金节能内平开窗。

6) 内墙面：卫生间墙面为瓷砖墙面，全高满帖，其余部分墙面为白色乳胶漆墙面。

7) 外墙面：真石漆墙面。

8) 吊顶：卫生间为铝合金方板吊顶，公共部分及其余部位为白色内墙乳胶漆。

9) 室外台阶：花岗岩石面层台阶。

1.6 无障碍设计

本次按照《无障碍设计规范》GB50763-2012、《建筑市政与无障碍通用规范》GB55019-2021 要求进行了无障碍设计，建筑主要入口处做坡度为 1:12 的残疾人坡道及扶手，设计满足无障碍设计规范要求。

2. 结构设计

2.1 工程概况

子项名称	层数		建筑平面尺寸 (m)		房屋高度 (m)	室内外高差 (m)	主要层高 (m)	结构体系	结构材料	基础类型	嵌固端
	地下	地上	长度	宽度							
教师周转宿舍	0	4	38.2	8.75	11.9	0.3	2.9	框架	现浇钢筋砼	独立基础	基础顶

注：1. 以上主体结构混凝土构件均为现浇。

2.2 抗震设防参数表

抗震设防烈度	7 度	场地类别	II 类	多遇地震水平地震影响系数	0.12
地震加速度值	0.15g	特征周期	0.45s	罕遇地震水平地震影响系数	0.72
设计地震分组	第三组	结构阻尼比	0.05	结构重要性系数	1

2.3 结构设计标准表

2.4 结构材料

结构设计 工作年限	结构安全 等级	结构重 要性系 数	耐火 等级	抗震 设防 类别	抗震等 级框架	地震作 用对应 的烈度	抗震措 施对应 的烈度	桩设计 等级	平面规 则性判 断
50 年	二级	1	二级	丙类	三级	7 度	7 度	丙级	规则

(1) 混凝土

基础、基础梁为 C30；框架柱、框架梁、板、楼梯均为 C30；构造柱为 C25；未注明均为 C30；檐口等其它露天环境构件（雨篷及女儿墙）为 C30。混凝土强度标准值应具有不小于 95%的保证率。

(2) 钢筋

本工程钢筋均采用 HRB400 级；框架柱、梁纵向受力钢筋采用普通钢筋时，钢筋的抗拉强度实测值与屈服强度实测值的比值不应小于 1.25；钢筋的屈服强度实测值与屈服强度标准值的比值不应大于 1.3，且钢筋在最大拉力下的总伸长率实测值不应小于 9%。钢筋的强度标准值应具有不小于 95%的保证率。

(3) 墙体

± 0.000 以下为 KP1 型多孔砖(MU15)，M10 水泥砂浆预先

灌实，再用 M10 水泥砂浆砌筑； ± 0.000 以上为加气混凝土砌块 (MU5.0)，M5 混合砂浆砌，内墙 200mm 厚，外墙 300mm 厚。卫生间、盥洗室等潮湿环境用 M5 水泥砂浆砌筑。砌体施工质量控制等级为 B 级。

2.5 基础设计

根据地质情况，本工程采用柱下钢筋混凝土独立基础，以角砾层作为持力层，基础埋深-3.0 米，地基承载力特征值 300kpa。地基基础设计等级为丙级。若基底标高未至持力层时，应挖至持力层，然后采用 C15 素混凝土回填至基础设计底标高。

2.6 上部结构设计

地震烈度	7 度	混凝土容重	26	多遇地震水平地震影响系数	0.12
地震加速度值	0.15	周期折减系数	0.8	罕遇地震水平地震影响系数	0.72
设计地震分组	第三组	结构阻尼比	0.05	梁端弯矩调幅系数	0.85
框架抗震等级	三级	场地类别	II 类	全楼地震力放大系数	1.0

2.7 主要截面表

框架柱	400x400 ， 450x450
框架梁	300x400, 300x600, 250x500, 250x400
楼板及屋面板厚	100~130mm,约为 1/30~1/35 跨度
楼板及屋面选型	现浇钢筋混凝土楼板

3. 给排水设计

3.1 工程概况

甘南州临潭县新城镇东街小学教师周转宿舍及附属设施建设项目，项目用地位于临潭县新城镇。

本工程抗震设防烈度为 7 度，耐火等级二级（地下建筑一级），冻土深度 1.3 米，该场地为无湿陷性。

总建筑面积：1260.0 平方米，建筑体积 3700 立方米，地上四层，建筑消防高度 11.9 米，全楼共设计有 36 套教师周转宿舍，每间容纳 1 人，防火设计属多层公共建筑。

3.2 设计范围

（1）给水设计：室内生活给水系统

（2）消防设计：室内消火栓系统；移动式建筑灭火器配置

（3）排水设计：室内污废水系统；屋面雨水系统

（4）室外工程前期已实施且已为本楼预留接口，预留井均留至接近散水处，所有给排水引入管排出管均可直接接预留井，室外工程不另计工程量；

3.3 给水系统

1) 室外给水系统

（1）给水水源

本工程用水由市政给水管网供给。

校园在前期的教学楼建设阶段已从北侧市政给水管网引入两条 DN150 的给水管，在校园形成环状供水管网，本工程室内生活给水就近接已有给水管网。

2) 室内生活给水系统

（1）新增用水量：具体见下表

用水部门	最高日用水量定额	数量	系数	最大时用水量(m ³ /h)	使用时间 (h)	最高日用水量(m ³)
教师宿舍	150L/(人·日)	36	3.0	0.7	24	5.4
未预见水量 (10%)				0.07		0.5
小计				0.77		5.9

(2) 室内给水系统

室内给水竖向不分区；

室内给水由校园内 DN150 环状供水管网直接供给，采用下行上给式系统，引入管设置水表计量。

各用水点供水压力 $> 0.2\text{MPa}$ 时设支管减压阀。

每间宿舍单独设置卫生间，其洗浴热水由套内每个卫生间独立设置家用型电热水器供给，每台 2kW ，热水设计小时耗热量 32kW ，设计小时热水量 $0.5\text{m}^3/\text{h}$ 。热水最高日总用水量 $3.6\text{m}^3 < 5\text{m}^3$ ，可用电热水器供给，满足《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021 要求。电热水器必须带有保证安全的措施。

3.4 消防专篇

3.4.1 消防用水量统计

	教师周转宿舍
建筑属性	多层公共建筑
建筑体积 m^3	3700
室内消防用水量 L/s	—
室外消防用水量 L/s	15
消火栓系统火灾延续时间 h	2
一次消防用水量 m^3	108

3.4.2 消防水池及水泵房

校园前期在教学楼实施阶段已配套有室外地下有效容积 340 立方米的消防水池及独立的室内外临时高压给水系统，室内外消火栓管网分别在场地形成临时高压消防环网供各单体室内外消火栓系统，消防水池另设置取水口 1 个。已有水泵参数：室外消火栓泵 XBD4.3/30G-FLG， $Q=30\text{L/S}$ ， $H=43\text{m}$ 。

3.4.3 室外消火栓系统

室外消防采用独立的一套临时高压给水系统,前期已配套有临时高压消防系统,主要由室外地下有效容积 340 立方米消防水池储存室外消防用水。经水泵房两台消防泵(室外消火栓系统专用)加压后在校园内形成 DN150 的临时高压环状消防管网,沿建筑物均匀布置地下式消火栓,室外消火栓间距不大于 120 米,保护半径不大于 150 米,室外消火栓井径 1.5 米,距路边不大于 5 米,距建筑物不小于 5 米。

室外消火栓系统由设在水泵房内的增压稳压设备(室外消火栓系统)维持稳压充水。

设计采用 SX100—1.0 地下式室外消火栓,内配置 DN100 和 DN65 的栓口各一个。同时消防水池设一个消防车取水口结合消防车灭火。

3.4.4 室内消防卷盘

本工程不设室内消火栓系统,每层设消防卷盘,采用消防软管管内径不小于 $\phi 19$, $\phi 6$ 铝合金水枪卷盘用水由室内生活给水管接入,消防软管卷盘前设置真空破坏器。

3.4.5 移动式灭火器设置

(1) 所有建筑单体按相应火灾配置一定规格及数量的手提式磷酸铵盐干粉灭火器。

设置部位	危险等级	火灾类别	单具最小灭火级别	最大保护面积	最大保护距离
教师周转宿舍	中危险级	A	2A	75m ² /A	20m

3.5 排水系统

1、本工程采用雨污分流制。污废水管道按非满流设计。雨水管道按满流设计。

2、总污水量按最高日用水量 ($a=0.90$) 确定为: $5.9\text{m}^3/\text{d}$ 。

3、室内排水系统均采用污、废水合流制, 设有伸顶通气管的单立管排水系统, 一层单独排出, 每根排水横支管所带大便器数量不超过 5 个。

4、污废水排出室外就近接至已有污水管网收集至已建化粪池 (当地要求设置化粪池) 初步处理后排至北侧市政污水管网, 化粪池计算均按污水停留时间 12h, 清掏周期 180 天考虑。

3.6 雨水排水系统

(1) 暴雨强度公式: (甘南地区)

$$i=5.76+8.81041\lg T/(t+10.0121)^{0.7491}$$

(2) 屋面雨水采用有组织外排水系统, 具体由建筑专业设计。

(3) 本工程仅为新增管道工程设计雨水量: $Q_y=\Phi \cdot F \cdot q$

雨水排水地点	汇水面积 $F(\text{h m}^2)$	设计重现 期 $P(\text{年})$	设计降雨历 时 $t(\text{min})$	暴雨强度 q $(\text{L/s} \cdot \text{h m}^2)$	径流系数 Φ	度计雨水量 $Q_y(\text{L/s})$
屋面	0.03	5	5	262	1.0	7.9

雨水设计流量 7.9L/s , 总排水能力设计重现期为 10 年, 计算得溢流雨水量为 3.1L/s , 屋面设置直径 150mm 圆形溢流口。

3.7 管材敷设及接口

1) 室内生活给水道采用内涂 PE 的钢塑复合管, 公称压力

PN=1.0MPa。DN≤50 者螺纹连接，DN>50 者卡套式连接；水箱间及水泵房给水管、压力废水管均采用内外热镀锌钢管，DN≤50 者螺纹连接，DN>50 者卡套式连接。

2) 室内污、废水管采用机制柔性排水铸铁管，W 型接口。排水水平管与水平管，采用 45° 三通或 90° 斜三通，立管与排出管端部采用两个 45° 弯头连接；排水横支管与立管连接采用侧向进水 45° 三通。

3.8 主要设备选型

室内主要设备表

序号	设备名称	型号规格	数量	单位	备注
1	消防软管卷盘	SNA25 型	4	个	
2	灭火器	MF/ABC4	16	具	
3	家用型电热水器	2kw	36	台	

4. 供暖通风设计

4.1 工程概况及设计范围

1) 工程概况

本工程为甘南州临潭县新城镇东街小学教师周转宿舍及附属设施建设项目，项目建设地址位于甘南州临潭县新城镇东街小学校园内。本次设计内容为：新建教师周转宿舍 1 栋。教师周转宿舍共地上 4 层，建筑面积为 1260.0 平方米，建筑高度为 11.9 米，建筑分类为多层公共建筑。

2) 暖通专业设计范围

新建教师周转宿舍全楼的供暖通风及防排烟系统设计。

4.2 室内供暖设计参数

宿舍、卫生间（卫生间洗浴用时，由浴霸等临时加热设备升温至 25℃）18℃；楼梯间、走道 16℃。

4.3 供暖

1) 供暖热源：由市政供热管网提供的 80/55℃ 低温热水连续供给，系统由市政供热管网统一补水定压，补水采用软化水。

2) 供热面积、供热负荷列表

新建单体工程名称	供暖面积 (m^2)	单位面积热指标 (W/m^2)	总热负荷 (kW)
教师周转宿舍	1260.0	70	88.2
合计	1260.0		88.2

3) 供暖系统

采用上供下回垂直单管跨越管同程式热水供暖系统，散热器供暖，明装。供水干管在顶层顶板下穿梁敷设，回水干管在一层地沟内敷设，系统最高点设自动排气阀排气。散热器供水支管上设置低阻力三通恒温控制阀（楼梯间散热器除外），实现分室温控，并在供暖总入口进行热量总计量。

4) 设备，管材，阀门

1) 散热器选用铸铁散热器（内腔无粘砂型），四柱 760 型，散热量为 94.1W/片（ $\Delta t=49.5^\circ\text{C}$ ），工作压力为 0.8MPa。散热器采用同侧上进下出的连接方式，散热器安装见甘 12N1（39~40 页）。

2) 散热器防腐：散热器经除锈后在外表面刷防锈漆两道，刷非金属白色调和漆两道。

3) 管材：供暖系统管道管材均采用内外热镀锌钢管，管径

小于或等于 100 mm 的采用螺纹连接，管径大于 100 mm 的采用法兰连接。

4) 供暖系统阀门：手动调节阀采用 T40H-16 型，闸阀采用 Z15T-16 型，截止阀采用 J41T-16 型，三通恒温阀采用 YW-203 型，自动排气阀采用 ZP-II 型卧式(DN20)，手动跑风阀 $\Phi 1/8''$ 。

5) 供暖热力入口设 MSV-F2 型静态水力平衡阀，SONOCAL 2000 型超声波热量表（热量表公称流量为 2.5m³/h，并应具有数据存储、数据传输、抗电磁干扰功能，准确度等级为二级），Y 型过滤器，温度计，压力表等装置。

6) 保温：敷设于地沟及吊顶内的供暖管道，采用玻璃棉保温，保温层外缠两层玻璃丝布做保护层，最外层刷灰色调和漆两道，详见省标图集甘 12N3（10~60 页）。管径大于等于 20 且小于等于 32 的保温层厚度为 40mm，管径大于等于 40 且小于等于 50 的保温层厚度为 45mm；管径大于等于 70 且小于等于 100 的保温层厚度为 50mm。

4.4 通风

卫生间设吸顶式通风器机械排风，排风量按换气次数 10 次/小时设计，由内门自然补风。卫生间设竖向排风道，竖向排风道应具有防火、防倒灌及均匀排气功能，并应采取防止支管回流和竖井泄露的措施，排风道顶部应设置防止室外风倒灌装置。卫生间在与竖向排风道连接的排风支管上设置公称动作温度为 70℃ 的防火阀。

4.5 防排烟

1) 地上封闭楼梯间采用自然通风方式,在其最高部位设置面积大于 1.0m^2 的可开启外窗;当建筑高度大于 10m 时,尚应满足每 5 层内可开启外窗的总面积大于 2.0m^2 ,且布置间隔不大于 3 层。

2) . 一~四层走道长度均为 30.4 米,净宽为 1.6 米,净高为 2.4 米,最小清晰高度为 1.2 米,储烟仓厚度为 1.2 米。由于走道两端(侧)均设置面积大于 2m^2 的自然排烟窗,自然排烟窗均位于储烟仓以内,故采用自然排烟方式。

3) 自然排烟窗采用开窗角大于 70° 的平开窗。自然排烟时,有效排烟窗(口)面积均满足规范要求,且均位于储烟仓以内。防烟分区内任一点与最近的自然排烟窗(口)之间的水平距离均小于 30m 。设置在高位不便于直接开启的自然排烟、补风窗(口),应设置距地面高度 1.3m 的手动开启装置。

4.6 室外热力管网设计

室外热力管网设计不包含在本次设计范围内。

4.7 管道防火设计

1) 每层卫生间在与竖向排风道连接的排风支管上设置公称动作温度为 70°C 的防火阀。

2) 防烟、排烟、供暖、通风和空气调节系统中的管道及建筑内的其他管道,在穿越防火隔墙、楼板和防火墙处的孔隙应采用防火封堵材料封堵。

3) 风管穿过防火隔墙、楼板和防火墙时, 穿越处风管上的防火阀、排烟防火阀两侧各 2.0m 范围内的风管应采用耐火风管或风管外壁应采取防火保护措施, 且耐火极限不应低于该防火分隔体的耐火极限。

4) 当供暖管道必须穿越防火墙时, 应预埋钢套管, 并在穿墙处一侧设置固定支架, 管道与套管之间的空隙应采用耐火材料封堵。

5) 供暖管道与可燃物之间应保持一定距离, 当供暖管道的表面温度不大于 100°C 时, 不应小于 50mm 或采用不燃材料隔热。

6) 建筑内供暖管道和设备的绝热材料宜采用不燃材料, 不得采用可燃材料。

5. 电气设计

5.1 工程概况

本次甘南州临潭县新城镇东街小学教师周转宿舍及附属设施建设项目, 建筑面积为 1260.0 平方米, 建筑高度为: 13.10 米, 框架结构。

5.2 设计范围

本工程强电: 照明、太阳能光伏发电、防雷、接地与保安措施。本工程弱电: 综合布线、防火门监控。

5.3 配电系统设计

1) 负荷等级及供配电系统

负荷等级及供配电系统

本工程电源由校园已建 630kVA 箱式变压器 220/380V 电源埋地引入电源总箱，电缆敷设于冻土层下，不低于-0.8m。电源进户线为电缆 WDZ-YJY22-0.6/1KV 型，穿钢管埋地引入；楼内供电系统采用放射式及树干式系统。

应急照明、疏散指示灯用电为二级，室外消防用水量为 15L/S，消防用电为三级，其余负荷为三级。

2) 负荷计算及无功补偿

本工程采用需用系数法：

周转宿舍：按 3.5kW/间；

用电设备名称	设备功率(kW)	需要系数 K_x	$\cos \phi$	计算负荷		
				计算负荷(kW)	无功功率(kvar)	视在功率(kVA)
周转宿舍照明	130	0.65	0.94	84.50		99

无功补偿：由室外箱式变压器集中补偿与配备节能设备、高效节能型灯具的方式相结合补偿，补偿前为 0.85，补偿后约为 0.94。

电能计量装置：本工程高压计量采用高供低计方式

5.4 照明设计

1) 楼内供电干线电源为 380/220V 三相四线加 PE 线；灯头及插座的使用电压均为 220V；插座均为安全型插座。

2) 照度及功率密度：周转宿舍照度为 200LX，功率密度值为 6.5W/m²；卫生间照度 75Lx，功率密度值为 3W/m²；走廊、楼梯间照度 100Lx，功率密度值为 3.5 W/m²。

3) 照明类别：一般房间设工作照明。公共场所设一般照明和应急照明。

4) 灯具：一般场所选用高效节能 LED 灯，其功率因数不小于 0.9。走廊、楼梯灯为吸顶式节能 LED 灯。卫生间为吸顶式防水防尘型节能 LED 灯。

5) (1) 本工程消防应急照明和疏散指示系统采用自带蓄电池集中控制型系统，系统由 A 型应急照明配电箱和自带蓄电池的消防应急照明灯、疏散指示、标志灯组成。系统设备及灯具应选择符合现行国家标准《消防应急照明和疏散指示系统》GB17945-2010 的规定，并具备公安部消防产品合格评定中心出具 3C 强制性认证证书及检验报告。

(2) 本系统采用 A 型应急照明配电箱，输入 AC220V/50HZ，输出 DC24V，箱体及箱内设备由专业厂家配套安装、调试。应急疏散照明的地面最低水平照度：疏散走道不应低于 1.0LX，楼梯间不应低于 5.0LX。

(3) 本系统消防应急照明灯具内部自带蓄电池，为非持续型，采用 A 型灯具，主电电压 DC24V，平时工作在熄灭状态，火灾时工作在应急点亮状态；消防疏散指示及标志灯具内部自带蓄电池，采用 A 型灯具，主电电压 DC24V，为持续型，平时应工作在节能状态，火灾时工作在应急状态；消防应急照明灯具及疏散指示、标志灯具初装放电时间不应低于 60min，应急照明时间均不小于 30min，应急点亮时间不大于 5S。

6) 灯具控制：现场控制,根据灯具多少用普通开关控制一个或多个灯。走廊及楼梯间灯用手动开关控制,一灯一个开关,且集中控制。

7) 在无障碍卫生间坐便器旁的墙面上应设高 400mm~500mm 的救助呼叫按钮,在无障碍卫生间外侧设响声盘。在无障碍宿舍的墙面上应设高 400mm~500mm 的救助呼叫按钮,在无障碍宿舍外侧设响声盘。

8) 插座均为安全型插座,宿舍距地 0.3 米,卫生间距地 1.8 米,暗装;开关距地 1.3 米,暗装。

5.5 防雷、接地及安全措施

经计算,周转宿舍年预计雷击次数为 0.0306 次/年,故本工程按三类防雷建筑设计。本工程电子信息系统雷击防护等级为 D 级。

在屋面女儿墙上装设 $\Phi 12$ 镀锌圆钢作为接闪带,网格不大于 20X20m 或 16X24m。凡突出屋面的金属构件都应 与防雷装置做等电位联接。引下线:利用柱内或墙内两根不小于 $\Phi 16$ 主筋上下焊通作为防雷引下线,并与接地极连接。引下线间距不大于 25 米。接地极:利用基础内、地梁内钢筋做接地极。配电系统接地型式采用 TN-C-S 系统。

5.6 太阳能光伏发电

本项目为小型自用电系统。由建筑配电系统接引电源供给光伏发电系统自用负荷。可再生能源利用主要是利用单体的照明系

统配建太阳能系统,为各层走廊公共照明系统配建太阳能光伏发电系统。经核算,共需年总装机容量为 3kWp。光伏阵列共安装 12 块组件,每串 6 块,共两串,每块组件最大功率 250Wp。该项目建设地年水平面太阳总辐照量 1856~2334kWh/m²;年日照时数 2800~3300h,本系统年发电量为 8000~9500kWh。光伏组件、组串直流输出经逆变器后,通过并网柜,接入一层走廊照明双电源箱 AE-Z。

5.7 主要电气设备一览表

序号	名称	型号规格	单位	数量
1	楼层照明配电箱	XRM301	台	5
2	综合布线系统前端设备		套	1
3	周转宿舍配电箱	TYP1-20R	台	36
4	A 型应急照明配电箱		套	1
5	周转宿舍电能表	DT862-4 3X10(40)A	台	36
6	电能表	DT862-4 3X1.5(6)A (带电流互感器 200/5)	台	1
7	太阳能光伏发电设备		套	1
8	双电源箱		台	1

三、 投资概算及资金来源

该项目工程概算总投资为 414.62 万元,其中建安工程费用为 360.46 万元,工程建设其他费用 34.42 万元,预备费 19.74 万元。资金来源为中央预算内资金。

四、 其他要求

工程建设其他未尽事宜,按照国家现行有关设计规范和标准执行。

接文后,请根据审查意见,进一步完善优化施工图设计,并抓紧开展工程招投标等施工准备工作。认真执行项目法人责任

制、招标投标制、建设监理制和合同管理制，严格控制建设规模
和项目投资，要切实履行项目建设程序，积极落实各项建设条件，
确保项目规范有序实施。

附件：临潭县新城镇东街小学教师周转宿舍及附属设施建设
项目工程投资概算审定汇总表

临潭县发展和改革局

2023年5月4日

概 算 总 表

项目名称：甘南州临潭县新城镇东街小学教师周转宿舍及附属设施建设项目

序号	工程或费用名称	概算价值（万元）					技术经济指标			总投资额 （%）
		建筑工程	安装工程	其它费用	设备费用	合计	数量	单位	单方造价（元）	
	第一部分 建安工程费	310.56	46.90	0.00	3.00	360.46	1260.00	m ²		
(一)	教师周转宿舍	310.56	46.90	0.00	0.00	357.46	1260.00	m ²	2836.97	
1	建筑装饰工程	310.56				310.56	1260.00	m ²	2464.79	
2	消防、给排水工程		11.24			11.24	1260.00	m ²	89.22	
3	采暖、通风工程		15.86			15.86	1260.00	m ²	125.89	
4	电气工程		13.19			13.19	1260.00	m ²	104.68	
5	弱电工程		3.13			3.13	1260.00	m ²	24.85	
6	防火门监控工程		3.47			3.47	1260.00	m ²	27.55	
(二)	设备				3.00	3.00				
1	太阳能光伏发电板				3.00	3.00	1.00	套	30000.00	
	合计	310.56	46.90	0.00	3.00	360.46				86.94%
	第二部分 其它工程费									
1	建设单位管理费			4.33		4.33				

