

# 巴中市恩阳区人民医院兴隆分院安装一体卫生间项目

(工程编号: BZ22015)

## 施工图设计

总经理: 马福桂

总工程师: 杨光

项目负责人: 车心达



中科华创国际工程设计顾问集团有限公司

二〇二二年五月

# 给排水设计说明

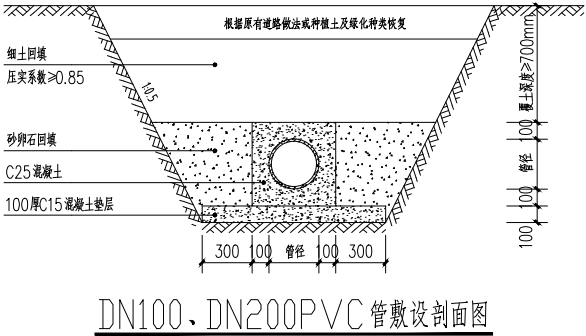
### 一、设计依据国家规范及设计范围

1. 设计依据:
  - 《建筑给水排水工程设计规范》GB50015—2019
  - 《埋地聚乙烯给水排水管道工程技术规程》CECS122:2001
  - 《室外给水设计规范》GB50014—2006(2016年版)
  - 《室外给水设计标准》GB50013—2018
  - 《建筑给水排水规范》GB50016—2014(2018年版)
  - 《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974—2014
  - 《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242—2002
  - 《给水排水管道工程施工及验收规范》GB50268—2008
  - 《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB50067—2014
2. 甲方提供的工程周市政管网资料和相关要求。
3. 业主提供的其他资料。
4. 建筑专业提供的室外总平面图及其他相关资料。
5. 本次设计范围为建筑红线范围内室外排水总平面图。

### 三、污水系统

- 建设单位须提供具体污水一体化处理设备的污水检查井位置及标高,在施工前必须复查场地排水是否能顺利排出,确认无误方可施工。
- 2、管网横穿原混凝土路面时,需要按原路面修复处理,结构按现场道路修复。
- 3、室外污水管:
- 3.1、本工程污水管道采用HDPE双壁波纹管由专业厂家提供,本工程所选管材,管径必须符合《埋地用聚乙烯(PE)结构壁管道系统》(GB/T19427.2-2017)及《埋地排水用钢带增强聚乙烯螺旋波纹管》CJ/T205-2011的相关要求,管材的外观质量及尺寸应符合现行国家产品标准的质量要求。
- 3.2、室外污水管均采用HDPE双壁波纹管,采用弹性密封橡胶圈接口,管道连接采用承插平接,管道刚度等级为S4,过车处环刚度等级为S8,过消防处环刚度等级为S12,当室外给排水管道坡度详见平面图。
- 4、室外检查井:
- 4.1、采用成品塑料加筋排水检查井,按照国标16SS24《塑料排水检查井-井筒直径700~1000》进行施工,每座检查井内必须设置防坠落措施/井盖尼龙防坠网,规格:绳子直径6毫米,绳径直径10毫米,材质:涤纶工业丝丙纶高强丝;网孔:6-10毫米;强度:500公斤);
- 4.2、塑料检查井制作及施工详见《室外排水用高密度聚乙烯塑料检查井工程技术规程》J11041-2007及《塑料排水检查井-井筒直径700~1000》16SS24;跌水井及埋深大于1.5m的检查井采用钢筋混凝土检查井,检查井底部设导流槽,雨水间隔采用沉泥室检查井,排水检查井做法参见图集02S515相关页。
- 4.3、敷设在机动车道上的检查井采用承载力为C250级的墨球铸铁井盖;绿化带、人行道等禁止机动车驶入的区域检查井采用承载力为A15级的墨球铸铁井盖,所有检查井井盖都必须有防坠功能和各自标识。
- 5、本工程生活污水经室外化粪池处理后,接入市政污水管网。
- 6、除有标注管道坡度外,其他未标注的排水管与该处道路坡度相同,也可根据实际场地特征适当调整管道坡度,但污水管的坡度不得小于0.3%坡度排水,污水检查井位置、管线坡度可根据实际情况调整,位于道路上污水管坡度与道路一致。
- 7、管道基础按06MS201-2相关要求施工。管顶覆土按最小0.7米计算。
- 8、室内污水管应就近接入室外污水检查井;建筑物周边散水沟排水采用DN200管就近接入室外雨水口。
- 9、雨水及污水管道沟槽开挖及回填
- 9.1、沟槽开挖:基槽开挖前,应对拟开挖场地地下管网及其它构筑物情况进行调查,以避免施工对其它市政设施及地下管道的破坏,沟槽临时开挖边坡率应根据现行《给水排水管道工程施工及验收规范(GB50268-2008)》第4章的有关规定执行,沟槽开挖宽度的确定按GB50268-2008第4.3.2条的要求执行。
- 9.2、管道基础
- 9.2.1、管道应采用土质基础,对一般土质,当地基承载力特征值 $f_{ak} < 80kPa$ 时,基底可铺设一层厚度为100mm的中粗砂基础;当地基土质较差其地基承载力特征值 $f_{ak} < 80kPa$ 或槽底处在地下水位之下时,宜铺设厚度不小于200mm的砂砾基础层,9.4、回填要求:
- 9.4.1、管基无支角 $\alpha < 30^\circ$  (180°)范围内的管底底部部位必须用中砂或粗砂填充密实,与管壁紧密接触,不得用土或其他材料填充;沟槽分层对回填、夯实,每层回填高度不宜大于0.2m;在地下水位高的软土地基上,在地基不均匀的管段上,在地下水位高的管段和在地下水位变动区内应采用铺设土工布的措施,做法见详图。
- 9.4.2、排水管管道敷设完毕并经外观检验合格后,应立即进行沟槽回填。在密实性检验前,除接头部位可外露,管道两侧和管顶以上的回填至道路结构层下部;密实性检验合格后,应及时回填其余部分。为确保工程质量,应特别重视管道工程的沟槽回填质量,应加强施工组织设计和选用适当回填机具设备,采取各种有效技术手段,加强检测手段,设专人负责沟槽回填土工作的监督和检查。沟槽回填土需分层(每层厚度小于或等于0.3米)夯实,管道两侧要同时进行,均匀上升,不得一边超而另一边空载。沟槽回填的其他要求和注意事项详见《给水排水管道工程施工及验收规范(GB50268-2008)》和图集06MS201的相关内容。
- 四、注意事项
- 1、在施工中通管线打架时,处理原则是:有压管让无压管、小管让大管
- 2、污水管道与生活给水管道相交时,必须敷设在生活给水管道的下面。
- 3、井盖标高为室外地面标高仅供参考,施工时井盖应和该处地面同等高。
- 4、本平面图管径以毫米计,管线长度以米计,标高以米计,图中所注标高为管内底标高,检查井处为井底标高。
- 5、本说明未尽及者按有关规范执行。
- 6、建筑小区、单体建筑室外给水排水抗震设计
- 7、给水排水管材的选用应符合下列规定:
- 7.1生活给水管采用PE(聚乙烯)管,当采用其他管径时应选择具有延性的管道;采用球墨铸铁管时,应采用柔性接口连接;
- 7.2所有室外阀门井、水表井采用钢筋混凝土;
- 7.3排水管材采用PE100双壁波纹管,接口应采用柔性接口。
- 8、室外管道的布置与敷设应符合下列规定:
- 8.1生活给水、消防给水管道的布置与敷设应符合下列规定:
- 8.1.1管道埋地敷设;
- 8.1.2管道应避免敷设在高热、深坑、崩塌、滑坡地段;
- 9、排水管道的布置与敷设应符合下列规定:
- 9.1接入城市市政排水管网时宜设有一定防止水流倒灌的跌水高度;
- 10、现场如加消防栓安装位置影响住户入户或消防疏散时,应提前告知业主及设计单位现场踏勘确定具体方案后才能施工。
- 11、开洞位置应结合房屋修建年限、结构体系综合考虑,如需加固补强应提前告知各责任单位。
- 12、抗震设计:
- 12.1本项目抗震设防烈度为6度。
- 12.2管道敷设时设置的支架、吊架应具有足够的刚度和承载力,支架、吊架与建筑结构应有可靠的连接。
- 12.3对于有隔震装置的设备,当发生强烈震动时不应破坏连接件,并应防止设备和建筑结构发生谐振现象。
- 12.4管道穿越结构墙体的洞口设置,应尽量避免穿越主要承重构件。管道和设备与建筑结构连接,应允许二者之间有一定的位移。
- 12.5管道不应穿过抗震缝,当给水管道必须穿越时宜靠近建筑物下部穿越,且应在抗震缝两侧各安装一个柔性管接头或在通过抗震缝处安装门形弯头或设置伸缩节。
- 12.6运行中不产生震动的给水水箱、水加热器、太阳能集热器、冷却塔等设备,设施应与主体结构牢固连接,其连接的管道应采用金属管道。
- 12.7未尽事宜详《建筑机电工程抗震设计规范》(GB50981-2014)。
- 13、其他未尽事宜应符合国家(或地方)现行的有关标准、规范的规定。

序号	图 纸 名 称	图集号	备注
1	管道支架及吊架	03S402	给水排水标准图集
2	卫生设备安装	09S304	给水排水标准图集
3	倒流防止器选用及安装	12S108-1	给水排水标准图集
4	建筑排水设备附件选用安装	04S301	给水排水标准图集
5	建筑排水用硬聚氯乙烯 (PVC-U) 管道安装	10S406	给水排水标准图集
6	室外给水管道附属构筑物	05S502	给水排水标准图集
7	消防水泵接合器安装	99S203	给水排水标准图集
8	小型排水构筑物	04S519	给水排水标准图集
9	塑料排水检查井-井筒直径0700'01000	16S524	给水排水标准图集

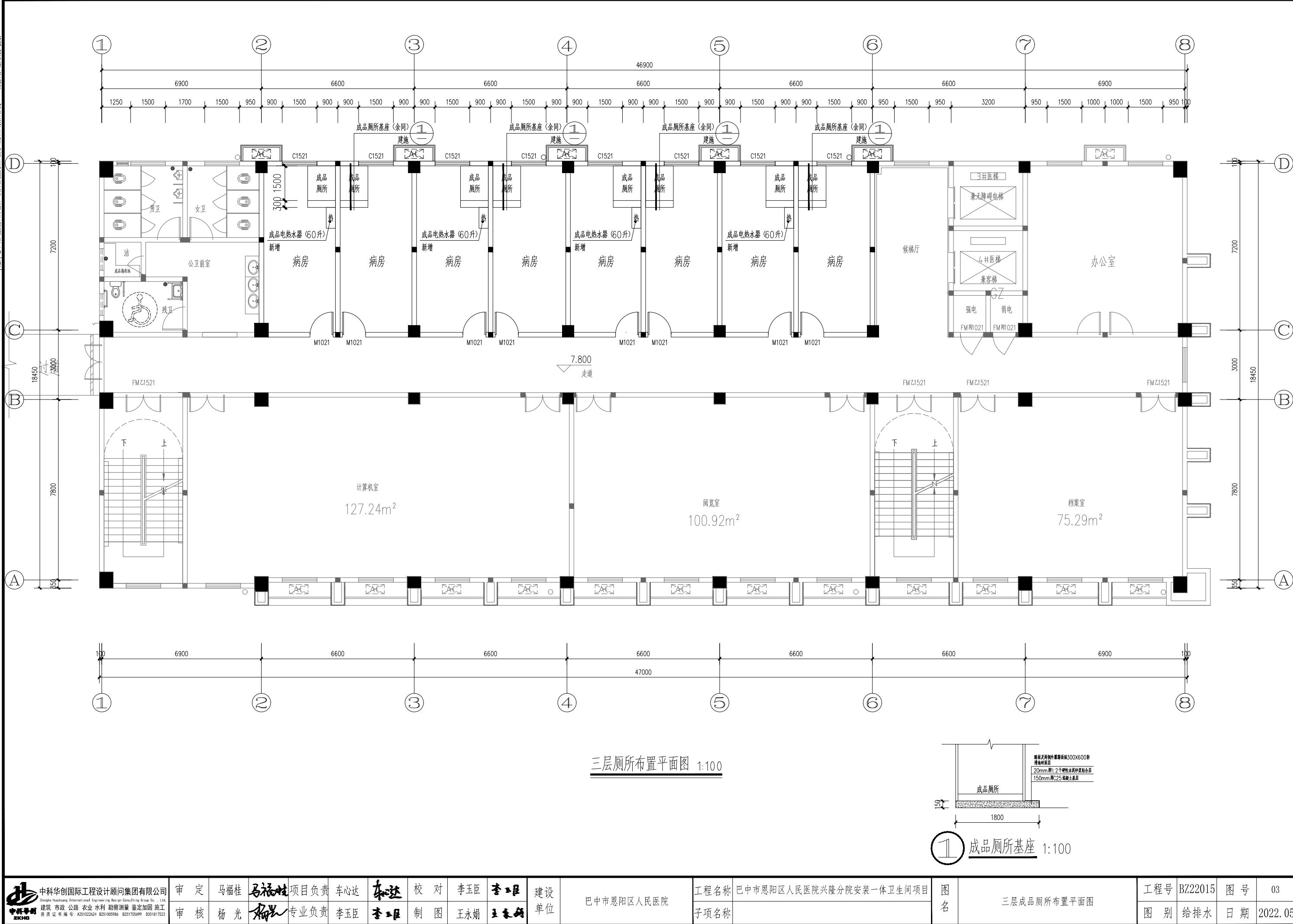


 中科华创国际工程设计顾问集团有限公司 Zhonghua International Engineering Design Consulting Group Co., Ltd. 建筑 市政 公路 农业 水利 勘察测量 鉴定加固 施工 资质证书编号: A251022624 B251005986 B251705699 B351817623	审 定	马福桂	马福桂	项目负责	车心达	车心达	校 对	李玉臣	李玉臣	建设 单位	巴中市恩阳区人民医院	工程名称	巴中市恩阳区人民医院兴隆分院安装一体卫生间项目	图 名	给排水设计说明	工程号	BZ22015	图 号	01
	审 核	杨 光	杨 光	专业负责	李玉臣	李玉臣	制 图	王永娟	王永娟			子项名称				图 别	给排水	日期	2022.05



水利行业（河道整治）丙级  
建筑行业（建筑工程）乙级  
农林行业（农业综合开发工程）乙级  
公路行业（公路）丙级  
市政行业（道路工程、桥梁工程、给水工程、排水工程、热力工程、环境卫生工程）乙级  
公路行业（公路）丙级

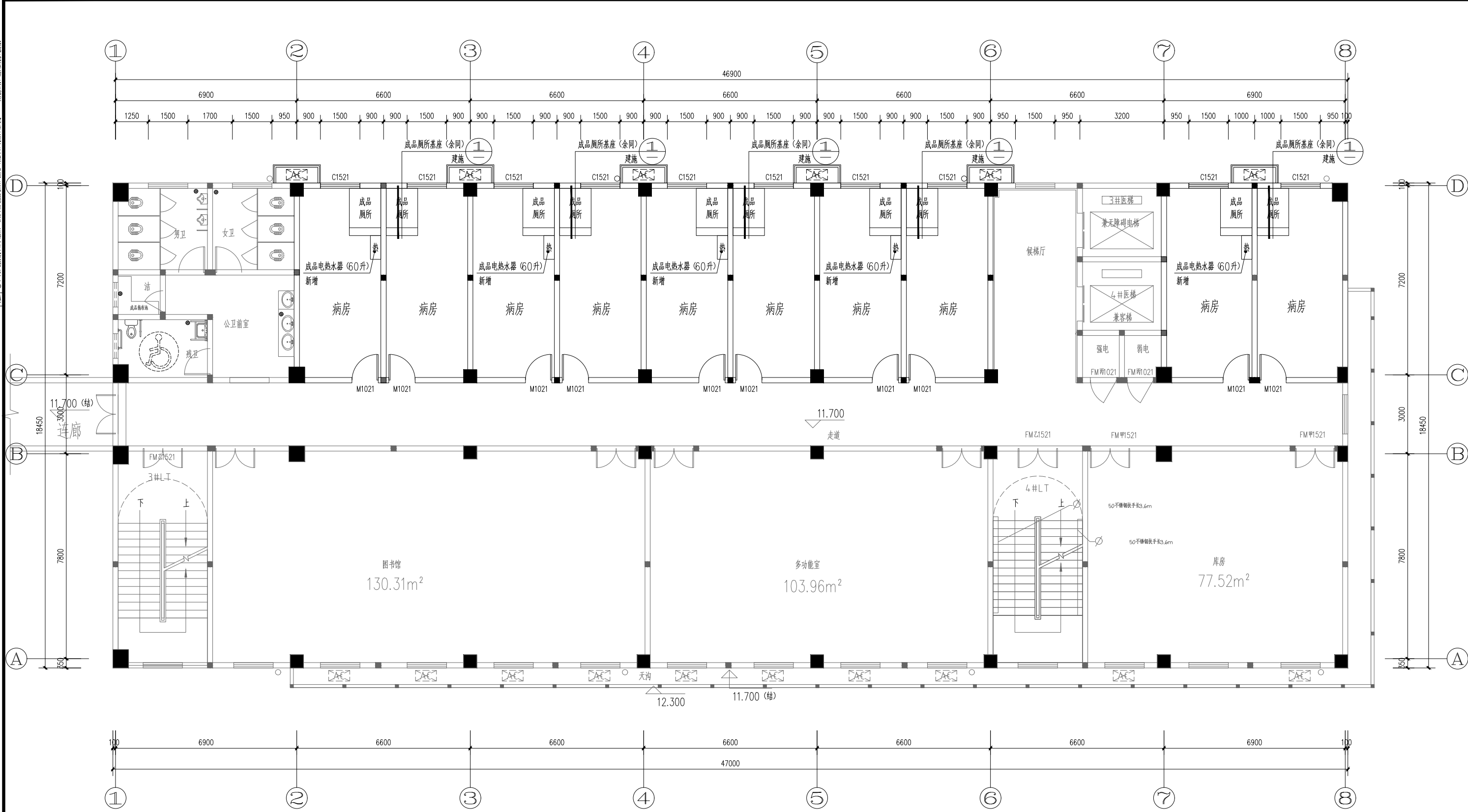
备注  
1. 本图尺寸以图上标注为准，不得以比例尺丈量。  
2. 本图尺寸以图上标注为准，不得以比例尺丈量。  
3. 本图尺寸以图上标注为准，不得以比例尺丈量。  
4. 本图尺寸以图上标注为准，不得以比例尺丈量。  
5. 本图尺寸以图上标注为准，不得以比例尺丈量。



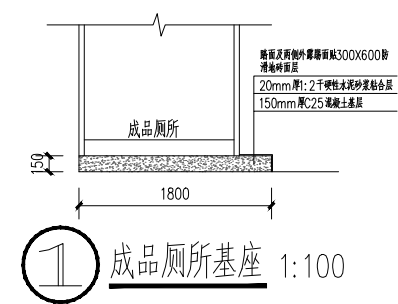
 <div>中科华创国际工程设计顾问集团有限公司 Zhongke Huachuang International Engineering Design Consulting Group Co., Ltd. 建筑 市政 公路 农业 水利 勘察测量 鉴定加固 施工 资质证书编号: A251022624 B251005986 B251705699 B351817523</div>	审 定	马福桂	马福桂	项目负责	车心达	车心达	校 对	李玉臣	李玉臣	建设 单位	巴中市恩阳区人民医院	工程名称	巴中市恩阳区人民医院兴隆分院安装一体卫生间项目		图 名	三层成品厕所布置平面图	工程号	BZ22015	图 号	03
	审 核	杨 光	杨光	专业负责	李玉臣	李玉臣	制 图	王永娟	王永娟			子项名称					图 别	给排水	日 期	2022.05

水利行业（河道整治）丙级  
建筑行业（建筑工程）乙级  
农林行业（农业综合开发工程）乙级  
公路行业（公路）丙级  
市政行业（道路工程、桥梁工程、给水工程、排水工程、热力工程、环境卫生工程）乙级  
公路行业（公路）丙级

备 注  
1. 本图尺寸以图上标注为准，不得按比例尺量。  
2. 本图尺寸以图上标注为准，不得按比例尺量。  
3. 本图尺寸以图上标注为准，不得按比例尺量。  
4. 本图尺寸以图上标注为准，不得按比例尺量。  
5. 本图尺寸以图上标注为准，不得按比例尺量。

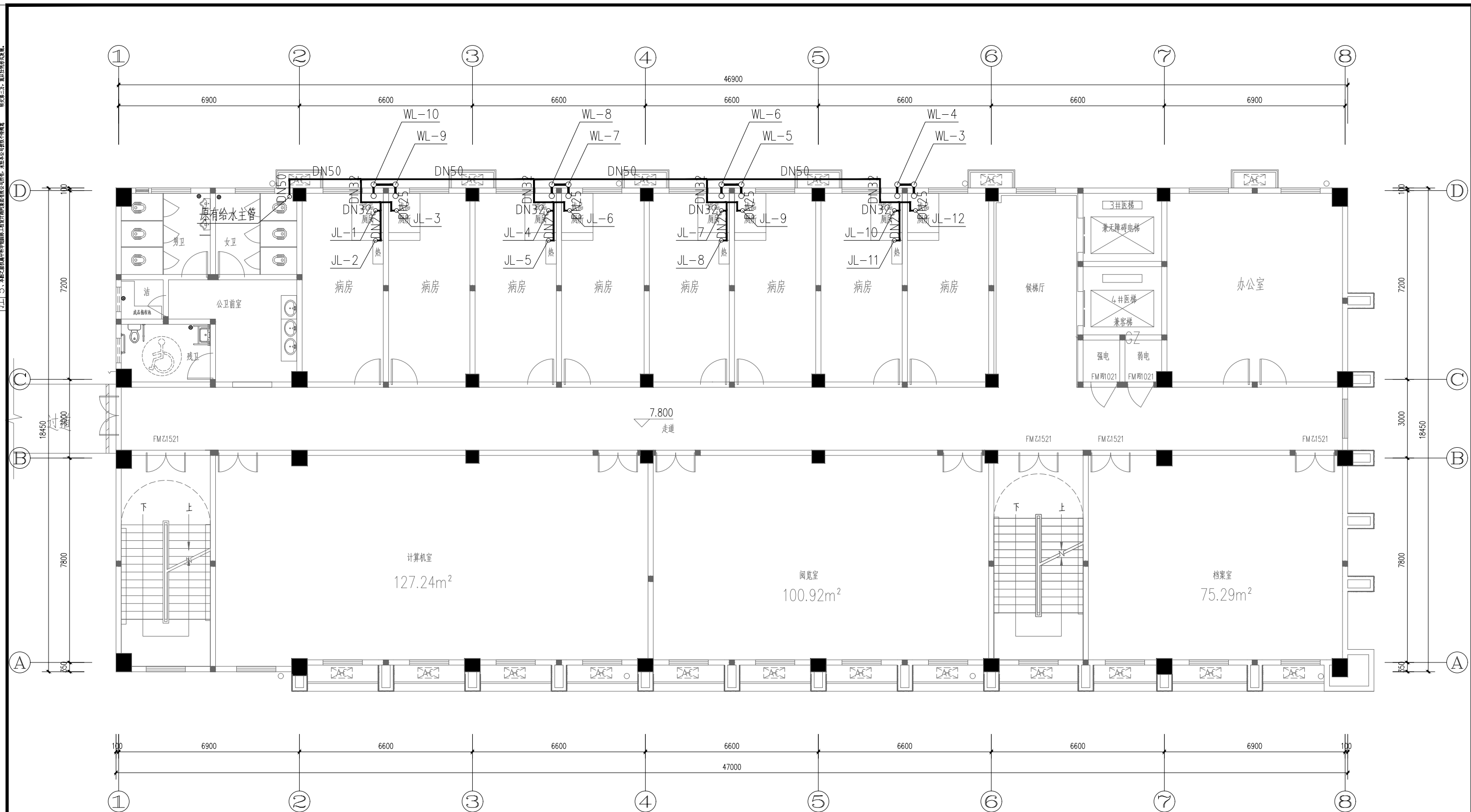


四层成品厕所布置平面图 1:100

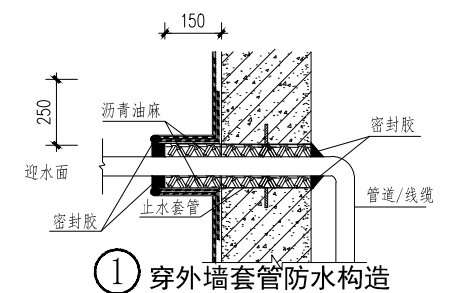


 中科华创国际工程设计顾问集团有限公司 Zhongke Huachuang International Engineering Design Consulting Group Co., Ltd. 建筑 市政 公路 农业 水利 勘察测量 鉴定加固 施工 资质证书编号: A251022624 B251005986 B251705699 B351817523	审 定	马福桂	马福桂	项目负责	车心达	车心达	校 对	李玉臣	李玉臣	建 设 单 位	巴中市恩阳区人民医院	工程名称	巴中市恩阳区人民医院兴隆分院安装一体卫生间项目		图 名	四层成品厕所布置平面图	工程号	BZ22015	图 号	04
	审 核	杨 光	杨光	专业负责	李玉臣	李玉臣	制 图	王永娟	王永娟			子项名称					图 别	给排水	日 期	2022.05

水利行业 (河道整治)	丙级	农林行业 (农业综合开发工程)	乙级
建筑行业 (建筑工程)	乙级	市政行业 (道路工程、桥梁工程、给水工程、排水工程、热力工程、环境卫生工程)	乙级
			公路行业 (公路)
			丙级

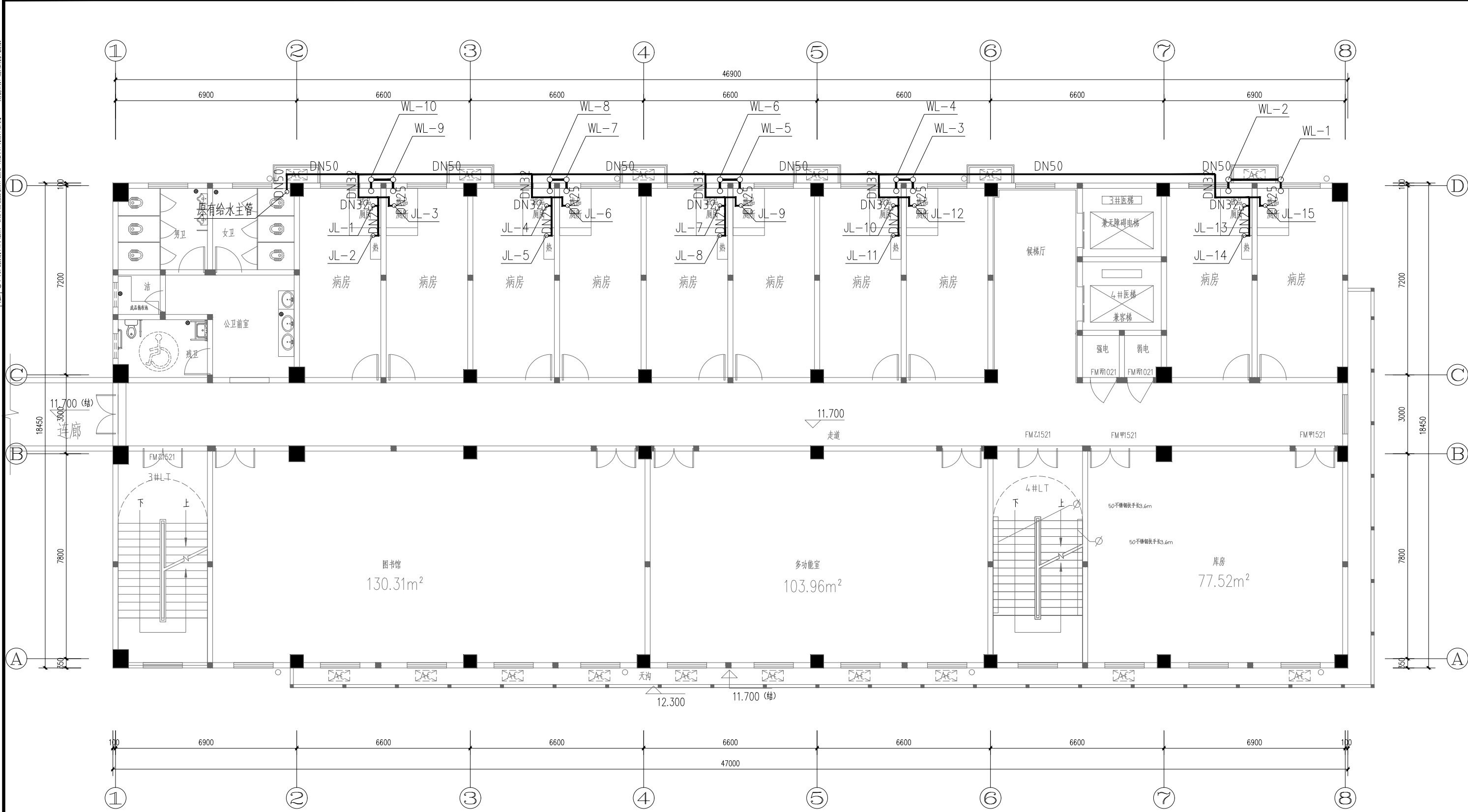


三层厕所给水平面图 1:200

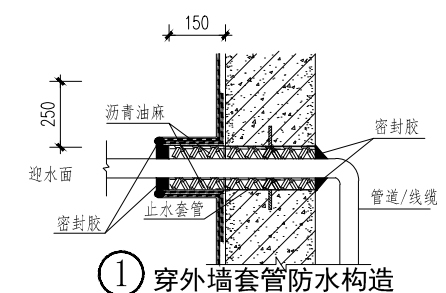


 <div>中科华创国际工程设计顾问集团有限公司 Zhongke Huachuang International Engineering Design Consulting Group Co., Ltd. 建筑 市政 公路 农业 水利 勘察测量 鉴定加固 施工 资质证书编号: A251022624 B251005986 B251705699 B351817523</div>	审 定	马福桂	马福桂	项目负责	车心达	车心达	校 对	李玉臣	李玉臣	建设 单位	巴中市恩阳区人民医院	工程名称	巴中市恩阳区人民医院兴隆分院安装一体卫生间项目		图 名	三层厕所给水平面图	工程号	BZ22015	图 号	05
	审 核	杨 光	杨 光	专业负责	李玉臣	李玉臣	制 图	王永娟	王永娟			子项名称		图 别			给排水	日 期	2022.05	

水利行业（河道整治）丙级  
建筑行业（建筑工程）乙级  
农林行业（农业综合开发工程）乙级  
市政行业（道路工程、桥梁工程、给水工程、排水工程、热力工程、环境工程、公路工程）丙级  
备注：1. 本图尺寸以图上标注为准，不得随意更改。  
2. 施工过程中如发现与设计不符之处，应及时与设计单位联系，不得擅自更改。  
3. 本图仅供施工参考，不作为法律依据。  
4. 本图仅供参考，不作为法律依据。  
5. 本图仅供参考，不作为法律依据。



四层厕所给水平面图 1:200



 中科华创国际工程设计顾问集团有限公司 Zhongke Huachuang International Engineering Design Consulting Group Co., Ltd. 建筑 市政 公路 农业 水利 勘察测量 鉴定加固 施工 资质证书编号: A251022624 B251005986 B251705699 D351817523	审定	马福桂	马福桂	项目负责	车心达	车心达	校对	李玉臣	李玉臣	建设单位	巴中市恩阳区人民医院	工程名称	巴中市恩阳区人民医院兴隆分院安装一体卫生间项目	图名	四层厕所给水平面图	工程号	BZ22015	图号	06
	审核	杨光	杨光	专业负责	李玉臣	李玉臣	制图	王永娟	王永娟							图别	给排水	日期	2022.05

1. 本设计符合国家现行标准、规范和规定。  
2. 本设计符合国家现行标准、规范和规定。  
3. 本设计符合国家现行标准、规范和规定。  
4. 本设计符合国家现行标准、规范和规定。  
5. 本设计符合国家现行标准、规范和规定。

备 注

水利行业 (河道整治) 丙级  
建筑行业 (建筑工程) 乙级  
农林行业 (农业综合开发工程) 乙级  
市政行业 (道路工程、桥梁工程、给水工程、排水工程、热力工程、环境工程) 乙级  
公路行业 (公路) 丙级

## 一、设计依据

### 1.1 工程概况

本工程为巴中市恩阳区人民医院兴隆分院安装一体卫生间项目

建设地点：巴中市恩阳区兴隆镇，建设单位：巴中市恩阳区人民医院

#### 1.2.1 相关专业提供的工程设计资料。

#### 1.2.2 各市政主管部门对初步设计审批意见。

#### 1.2.3 建设单位提供的设计任务书及设计要求。

#### 1.2.4 国家现行主要标准及法规：

《民用建筑电气设计标准》（GB513482019）

《低压配电设计规范》（GB50054—2011）

《建筑设计防火规范》（GB50016—2014）（2018年版）

《建筑物防雷设计规范》（GB50057—2010）

《建筑照明设计标准》（GB50034—2013）

《供配电系统设计规范》（GB50052—2009）

《通用用电设备配电设计规范》GB50055—2011

《电力工程电缆设计规范》GB50217—2007

《建筑工程设计文件编制深度规范》（2016版）

《综合布线系统工程设计规范》GB50311—2016；

其它有关国家及地方的现行规程、规范及标准。

## 二、设计范围

### 2.1 本工程包括红线内的以下电气系统：

#### 2.1.1 220/380V低压配电系统；

#### 2.1.2 建筑物防雷、接地系统及安全措施；

#### 2.1.3 建筑物照明系统；

#### 2.1.4 综合布线系统；

### 2.2 与其它专业设计的分工：

#### 2.2.1 本工程电源分界点为建筑配电间总电源进线箱内的进线开关。

#### 2.2.2 与室外管网有关的部分详电气施工总图。

### 三、220/380V低压配电系统

#### 3.1 负荷分类及容量

##### 3.1.1 本工程负荷等级

二级负荷：设备用电

三级负荷：空调用电

#### 3.2 供电电源

##### 3.2.1 本工程从配电房引来220/380V常用工作电源，

## 四、插座要求

插座为单相三线。安装在1.8m以下的插座采用带防护门的安全型插座。所有插座回路均设剩余电流断路器保护，漏电动作电流30mA，动作时间不大于0.1s。

## 五、设备选择及安装

### 5.1 配电间、电井内的配电箱明装，其余有条件的可暗装；箱体高度600mm以下，底边距地

1.5m；0.6m~0.8m高，底边距地1.2m；0.8m~1m高，底边距地

1.0m；1m~1.2m高，边距地0.8m；1200mm以上，为落地式安装，下设

300mm基座。

5.2 插座均为86型系列，暗装，除注明者外，均为250V,10A,空调及热水器选用均为单相两孔+三孔安全型插座。热水器插座选用防潮、防溅型面板。有洗浴设备的卫生间内开关、插座需设在2区以外。

# 电气设计说明

## 六、电缆、导线的选型及敷设

6.1 插座干线电缆选用WDZ—YJY—0.6/1kV无卤低烟阻燃交联聚乙烯绝缘聚烯烃护套电缆插座，支线选用WDZ—BYJ无卤低烟阻燃交联聚乙烯绝缘电线。

6.2 各低压干线电缆沿电气竖井、现有桥架或穿管敷设。所有支线均穿防火阻燃管沿墙及楼板暗敷。机房内管线在不影响使用及安全的前提下，可采用热镀锌钢管、金属线槽或电缆桥架明敷设。

## 七、防雷保护，安全措施及接地系统

### 7.1 建筑物防雷

#### 7.1.1 经计算，本工程建筑物年预计雷击次数最大N=0.0627次/a，根据

GB50057—2010第

3.0.3条第九项，本工程应按二类防雷措施设防。建筑物电子信息系统雷电防护等级为B级。

7.1.2 建筑物应设防直击雷的外部防雷装置，并应采取防闪电电涌侵入的措施。其中本工程为第二类防雷建筑物，尚应采取防闪电感应的措施。

#### 7.1.3 建筑物应设内部防雷装置：

##### 7.1.3.1 在建筑物的地下室或地面层处，下列物体应与防雷装置做

防雷等电位连接：建筑物金属体，金属装置，建筑物内系统及进出建筑物的金属管线。

7.1.3.2 外部防雷装置与建筑物金属体、金属装置、建筑物内系统之间，尚应满足间隔距离的要求。

#### 7.1.4 接闪器

7.1.4.1 在屋顶采用φ12热镀锌圆钢或25×4热镀锌扁钢作接闪带，并在整个屋面组成不大于10m×10m或12m×8m的网格；应沿屋顶周边敷设接闪带，接闪带应设在外墙外表面或屋檐边垂直面上，也可设在外墙外表面或屋檐边垂直面外。不同标高处的接闪器之间应互相连接。

7.1.4.2 突出屋面的放散管、风管、爬梯等物体，其防雷保护措施：金属物体可不装接闪器，但应和屋面防雷装置相连。在屋面接闪器保护范围之外的非金属物体应装接闪器，并应和屋面防雷装置相连。

#### 7.1.5 引下线

利用建筑物钢筋混凝土柱子或剪力墙内两根φ16以上主筋通长焊接、绑扎作为引下线，间距不大于18m，引下线 upper端与避雷带焊接，下端与建筑物基础底梁及基础底板轴线上的上下两层钢筋内的两根主筋焊接。引下线在室外地面下1m处引出一根φ10不锈钢钢筋，不锈钢钢筋伸出建筑物散水外，距外墙皮的距离不小于1.5m。在各引下线上距地面0.5m处装设断接卡，在建筑物外墙四周引下线上距地面0.5m上处预埋接地连接板（—60×6L=120）作为接地电阻测试点。防直击雷的专设引下线距出入口或人行道边沿不宜小于3m。

7.1.6 接地极为建筑物基础底梁上的上下两层钢筋中的两根主筋通长焊接、绑扎等形成的基础接地网。

7.1.7 室外接地凡焊接处均应刷沥青防腐。

#### 7.1.8 其他防雷措施

7.1.8.1 固定在建筑物上的节日彩灯，航空障碍灯及其他用电设备和线路应根据建筑物的防雷类别采取相应的防止闪电电涌侵入的措施，并应符合下列规定：

（a）无金属外壳或保护网罩的用电设备应处在接闪器的保护范围内。

（b）从配电箱引出的配电线路应穿钢管。钢管的一端应与配电箱和PE线相连；另一端应与用电设备外壳、保护罩相连，并应就近与屋顶防雷装置相连。当钢管因连接设备而中间断开时应设跨接线。

（c）过电压保护：在进、出建筑的电源配电柜（箱）内装DⅠ级试验的电涌保护器（SPD）。电涌保护器的耐压冲击电压额定值Uw=2.5KV，电压保护水平值应小于或等于2.5KV；标称放电电流值12.5KA，冲击电流值应等于或大于12.5KA。电涌保护器（SPD）的极数详各进、出建筑的电源配电屏（柜、箱）接线图。

6.3PE线必须用绿/黄导线或标识。

6.4 所有穿过建筑物伸缩缝、沉降缝、后浇带的管线应按国家、地方标准图集中有关作法施工。

6.5 平面图中所有回路均按回路单独穿管，不同支路不应共管敷设。各回路N、PE线均从箱内引出。

7.1.9 在建筑物引下线附近保护人身安全采取的防接触电压和跨步电压的措施。

7.1.10 要求计算机网络、通信系统、有线电视等信息系统设置浪

涌保护器由各系统承包商或运营商按D501—1—4—11~20要求安装实施。

### 7.2 接地及安全措施

7.2.1 本工程防雷接地、电气设备的保护接地、电梯机房等接地共用统一的接地网，要求接地电阻≤1欧姆，实测不满足要求时，增设人工接地体。

7.2.2 本工程低压保护接地型式采用TN—S系统，PEN线在进户处做重复接地，并与防雷接地共用接地极。PEN线做重复接地后，PE、N线严格分开，不得混接（四极开关严禁断开PEN线），凡正常不带电，而当绝缘破坏有可能呈现电压的一切电气设备金属外壳均应可靠接地。

7.2.3 电缆桥架及其支架全长应不少于两处与接地干线连接。强弱电间内接地线其下端应与接地网可靠连接。所有强弱电间（电井）内各垂直敷设1条，水平敷设一圈40×4热镀锌扁钢，水平与垂直接地扁钢间应可靠焊接。

7.2.4 各楼层强、弱电间利用水平一圈接地扁钢作为楼层局部电位端子板（LEB），竖向电缆井道内的接地与保护干线应每隔20m与相近楼板钢筋做等电位联结。电话和网络机房、IT机房等采用BYJ—1×35—PC40作为专用接地引下线，下端与接地极焊接，各机房地面上0.3m处引出后在室内设LEB端子箱，供弱电设备接地用，各弱电系统的接地在连到接地系统前不应混用。消防安防控制室采用BYJ—1×35—PC40接地线直接引至大楼接地极。

7.2.5 换热站、水泵房、电梯机房接地利用结构柱内两根主筋通长互相焊接引上至机房，在机房地面上0.3m引出后用40×4镀锌扁钢在机房内距地0.3m处作一圈接地装置。

7.2.6 电子信息机房内电气和电子设备的金属外壳、机柜、机架、金属管、槽、屏蔽线缆外层、信息设备的防静电接地、安全保护接地、浪涌保护器接地端均应以最短的距离与等电位接地端子连接。

7.2.7 本工程采用总等电位联结，总等电位板由紫铜板制成，设置在箱变配电所、电缆及设备管道进出建筑物等处，各MEB板之间通过结构圈梁钢筋应相互连通。应将建筑物内保护干线、设备进线总管、建筑物金属构件等进行总等电位联结，其联结线采用BYJ—1×35—SC32或40×4热镀锌扁钢，总等电位联结均采用各种型号的等电位卡子，不允许在金属管道上焊接。

7.2.8 在设备间、带洗浴的卫生间、淋浴间、弱电机房、电梯机房等处，采取局部等电位联结。从临近的结构柱引出两根大于φ16结构钢筋至局部等电位箱LEB，局部等电位箱暗装，底距地0.3m。将场所内所有金属管道、构件、屋面设备的金属基座与LEB箱联结。具体做法详《等电位联结安装15D502》。

7.2.9 过电压保护：在电源总配电柜内安装第一级过电压保护器（SPD）。

7.2.10 凡引入建筑物内的各种金属管道、电缆金属外皮和金属护管以及电缆支架、电梯轨道、所有电气设备正常运行不带电的金属部分均应可靠接地。接地支线须独立与接地干线连接，不得相互连接后再与接地干线连接。

（4）按照经济电流合理选择电缆截面，降低线路损耗。

（5）在低压配电系统设功率因数自动补偿装置，补偿后的功率因数大于0.95，减少无功损耗。

（6）变压器的负荷率均在70—85%之间9、其他

9.1 凡是本设计说明中未叙述的内容均必须满足国家相关法规，与施工有关而又未说明之处，参见国家、地方标准图集施工，或与设计院协商解决。

9.2 本工程所选设备、材料必须具有国家级检测中心的检测合格证书（3C认证）；必须满足与产品相关的国家标准；供电产品、消防产品应具有入网许可证。

9.3 选用绿色、环保且经国家认证的电气产品。在满足国家规范及供电行业标准的前提下，选用高性能电气设备、高品质电缆、电线以降低自身损耗

9.4 施工单位必须按照工程设计图纸和施工技术标准施工，不得擅自修改工程设计。建设工程竣工验收时，必须具备设计单位签署的质量合格文件。

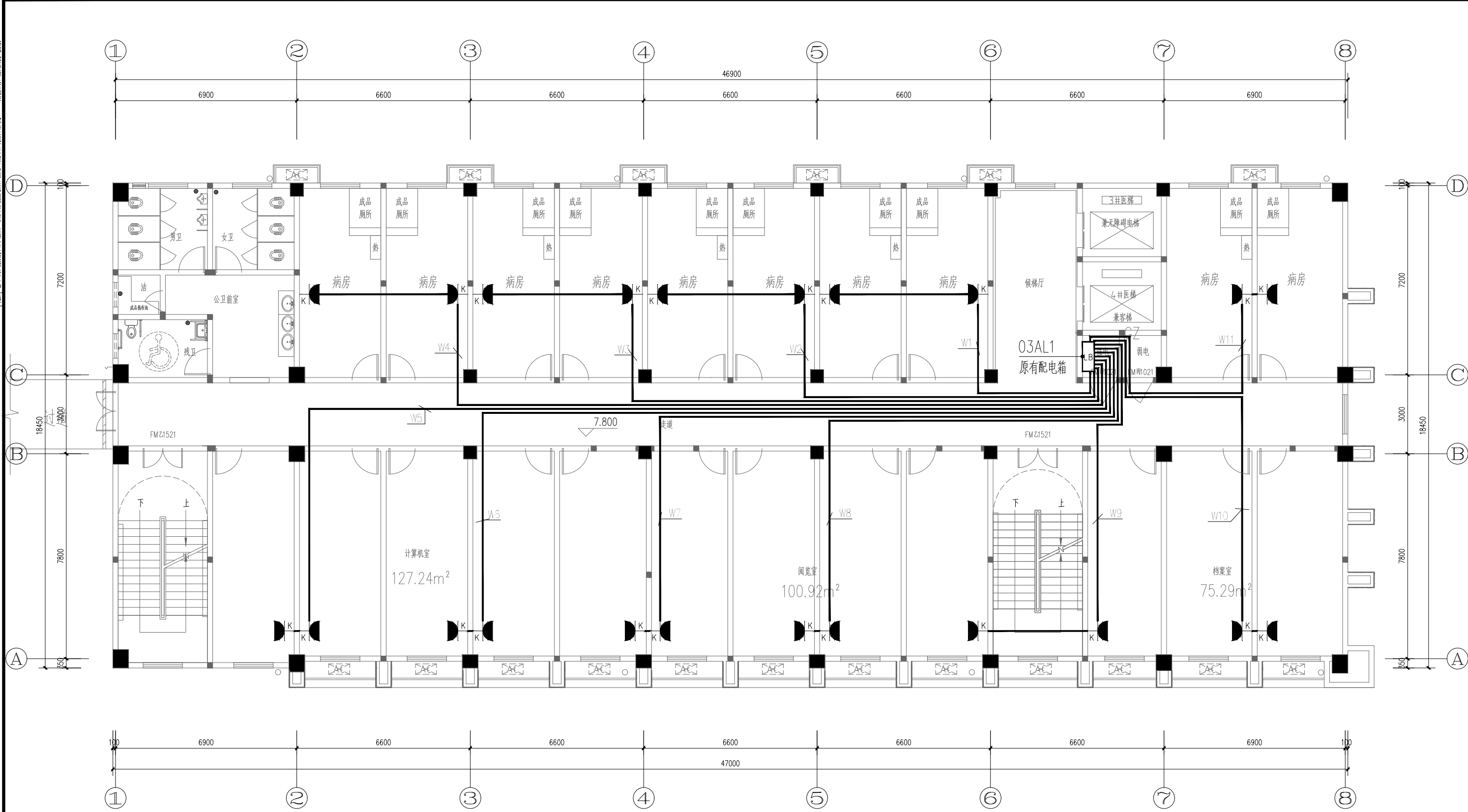
	中科华创国际工程设计顾问集团有限公司
	Zhonghe Huadong International Engineering Design Consulting Group Co., Ltd.

审 定	马福桂	马福桂	项目负责	车心达	车心达	校 对	张金龙	张金龙	建设
审 核	胡建安	胡建安	专业负责	伍周辉	伍周辉	制 图	张金龙	张金龙	单位

巴中市恩阳区人民医院	工程名称	巴中市恩阳区人民医院兴隆分院安装一体卫生间项目	图 名	电 气 设 计 说 明	工程号	BZ22015	图 号	01
子项名称			图 别	电 气	日期	2022.05		

水利行业（河道整治）丙级  
建筑行业（建筑工程）乙级  
农林行业（农业综合开发工程）乙级  
市政行业（道路工程、桥梁工程、给水工程、排水工程、热力工程、环境工程）乙级  
公路行业（公路）丙级

备注  
1. 本图设计以施工图为准，不得随意更改。  
2. 施工过程中如有变更，须经设计单位同意后方可实施。  
3. 本图设计仅供参考，不作为法律依据。  
4. 本图设计如有变更，须经设计单位同意后方可实施。  
5. 本图设计如有变更，须经设计单位同意后方可实施。

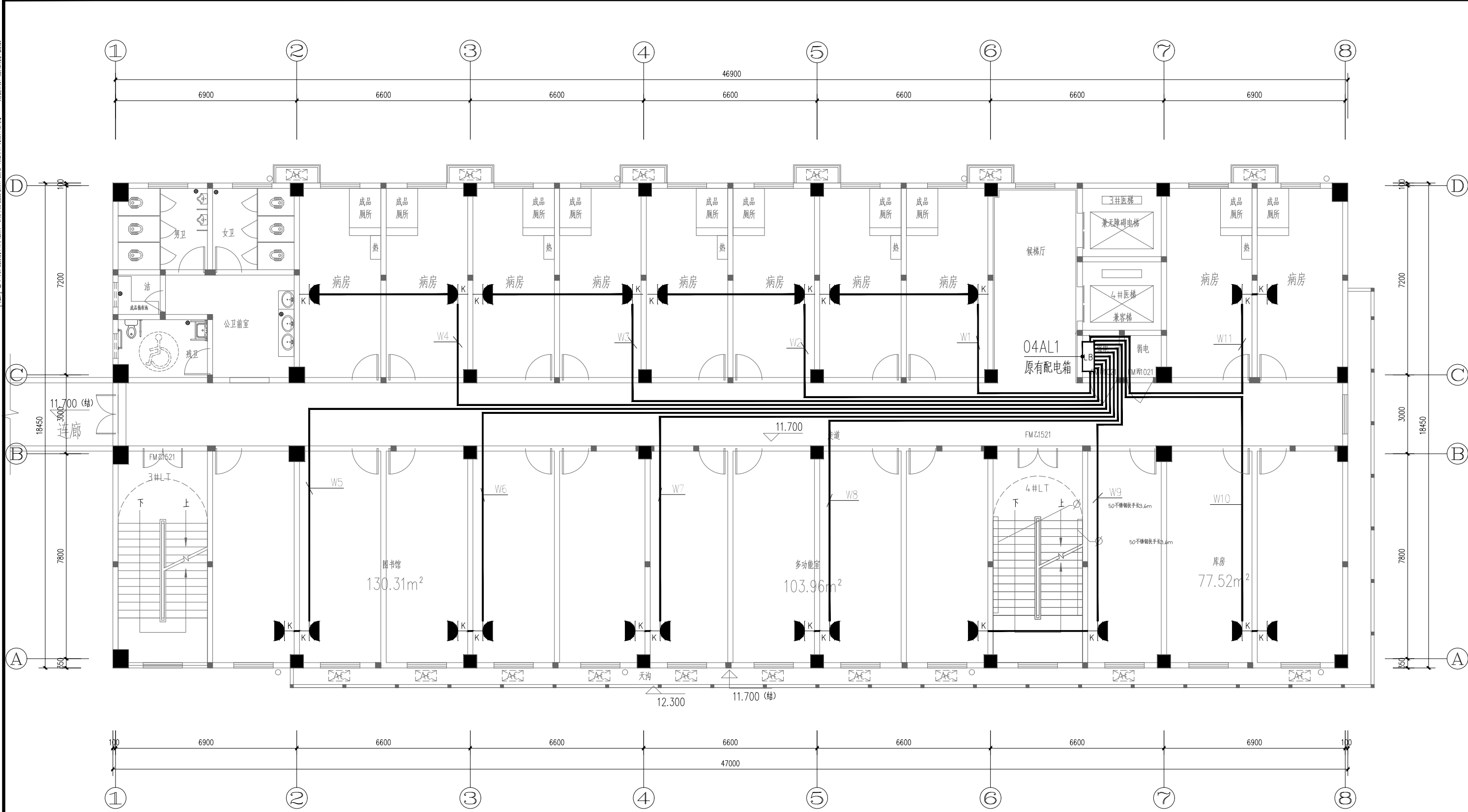


三层空调插座平面图 1:200

 <div>中科华创国际工程设计顾问集团有限公司 Zhongke Huachuang International Engineering Design Consulting Group Co., Ltd. 建筑 市政 公路 农业 水利 勘察测量 鉴定加固 施工 资质证书编号: A251022624 B251005986 B251705699 B351817523</div>	审 定	马福桂	马福桂	项目负责	车心达	车心达	校 对	张金龙	张金龙	建 设 单 位	巴中市恩阳区人民医院	工程名称	巴中市恩阳区人民医院兴隆分院安装一体卫生间项目	图 名	三层空调插座平面图	工程号	BZ22015	图 号	02
	审 核	胡建安	胡建安	专业负责	伍周辉	伍周辉	制 图	张金龙	张金龙			子项名称				图 别	电 气	日 期	2022.05

水利行业（河道整治）丙级  
建筑行业（建筑工程）乙级  
农林行业（农业综合开发工程）乙级  
市政行业（道路工程、桥梁工程、给水工程、排水工程、热力工程、公路行业（公路）丙级

备注  
1. 本图尺寸均以图上标注为准，不得以比例尺量。  
2. 本图尺寸均以图上标注为准，不得以比例尺量。  
3. 本图尺寸均以图上标注为准，不得以比例尺量。  
4. 本图尺寸均以图上标注为准，不得以比例尺量。  
5. 本图尺寸均以图上标注为准，不得以比例尺量。



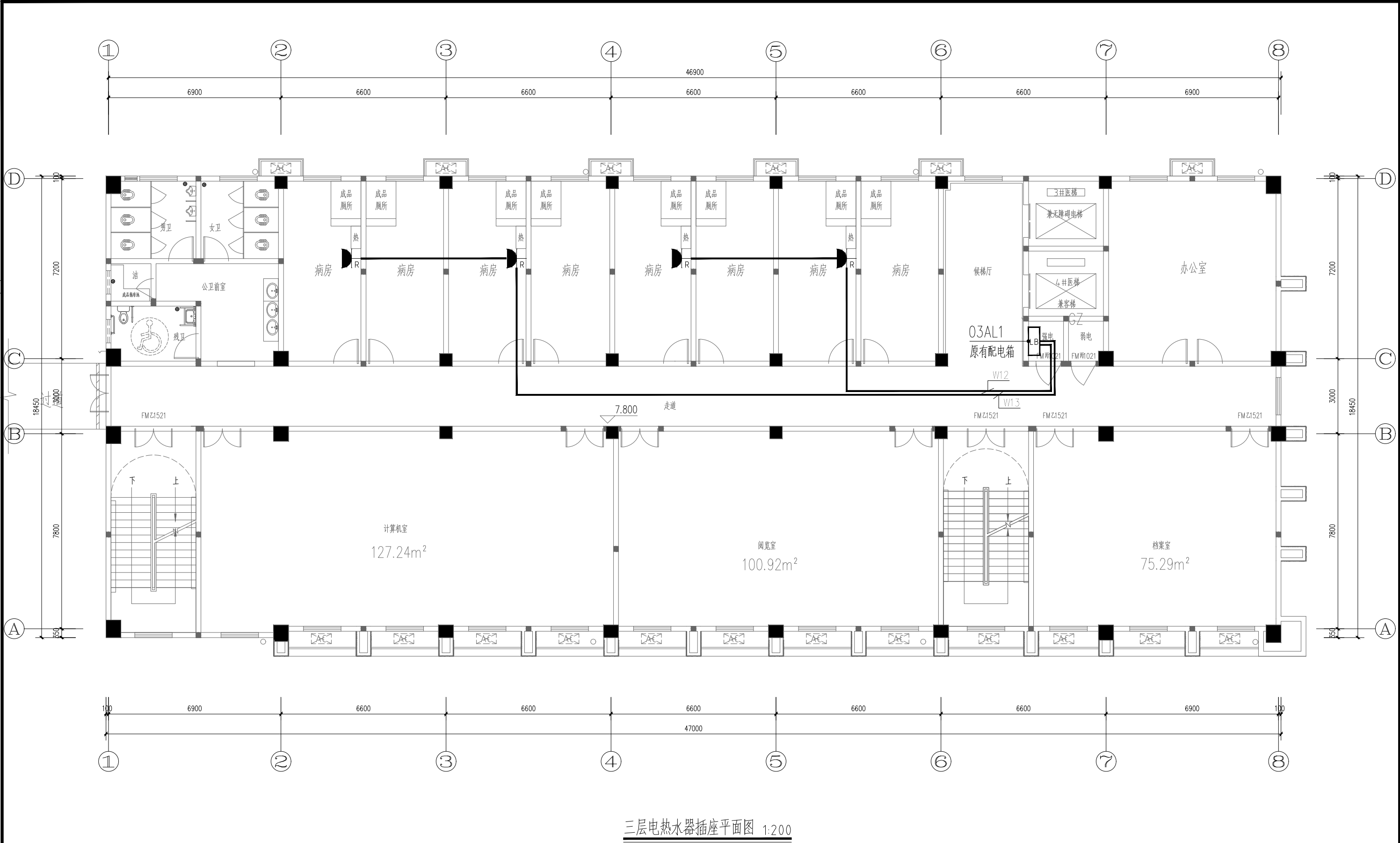
四层空调插座平面图 1:200

 <div>中科华创国际工程设计顾问集团有限公司 Zhongke Huachuang International Engineering Design Consulting Group Co., Ltd. 建筑 市政 公路 农业 水利 勘察测量 鉴定加固 施工 资质证书编号: A251022624 B251005986 B251705699 B351817523</div>	审 定	马福桂	马福桂	项目负责	车心达	车心达	校 对	张金龙	张金龙	建 设 单 位	巴中市恩阳区人民医院	工程名称	巴中市恩阳区人民医院兴隆分院安装一体卫生间项目	图 名	四层空调插座平面图	工程号	BZ22015	图 号	03
	审 核	胡建安	胡建安	专业负责	伍周辉	伍周辉	制 图	张金龙	张金龙			子项名称				图 别	电 气	日 期	2022.05

水利行业（河道整治）丙级  
建筑行业（建筑工程）乙级  
农林行业（农业综合开发工程）乙级  
市政行业（道路工程、桥梁工程、给水工程、排水工程、热力工程、环境工程）乙级  
公路行业（公路）丙级

备 注

1. 本图尺寸以图上标注为准，不得以比例尺量。  
2. 本图尺寸以图上标注为准，不得以比例尺量。  
3. 本图尺寸以图上标注为准，不得以比例尺量。  
4. 本图尺寸以图上标注为准，不得以比例尺量。  
5. 本图尺寸以图上标注为准，不得以比例尺量。



三层电热水器插座平面图 1:200

	审 定	马福桂	马福桂	项目负责	车心达	车心达	校 对	张金龙	张金龙	建 设 单 位	巴中市恩阳区人民医院	工程名称	巴中市恩阳区人民医院兴隆分院安装一体卫生间项目		图 名	三层电热水器插座平面图	工程号	BZ22015	图 号	04
	审 核	胡建安	胡建安	专业负责	伍周辉	伍周辉	制 图	张金龙	张金龙			子项名称					图 别	电 气	日 期	2022.05

 <div>中科华创国际工程设计顾问集团有限公司 Zhongke Huachuang International Engineering Design Consulting Group Co., Ltd. 建筑 市政 公路 农业 水利 勘察测量 鉴定加固 施工 资质证书编号: A251022624 B251005986 B251705699 D351817523</div>	审 定	马福桂	马福桂	项目负责	车心达	车心达	校 对	张金龙	张金龙	建 设 单 位	巴中市恩阳区人民医院	工程名称	巴中市恩阳区人民医院兴隆分院安装一体卫生间项目		图 名	四层电热水器插座平面图	工程号	BZ22015	图 号	05
	审 核	胡建安	胡建安	专业负责	伍周辉	伍周辉	制 图	张金龙	张金龙			子项名称		图 别			电 气	日 期	2022.05	

