

《安装工程预算编制实务》实训图纸

实训图纸1 某农家乐工程图纸 / 01-22

实训图纸2 某幼儿园工程图纸 / 23-55

《安装工程预算编制实务》实训图纸

实训图纸1 某农家乐工程图纸 / 01-22

实训图纸2 某幼儿园工程图纸 / 23-55

实训图纸1

某农家乐工程图纸

给排水设计说明

一、设计依据

1. 《建筑给水排水设计规范》GB 50015—2013（2009年版）。
2. 《建筑设计防火规范》GB 50016—2006。
3. 《建筑灭火器配置设计规范》GB 50140—2005。
4. 建设单位提供的相关基础资料。

二、工程概况

本建筑为某农家乐，地上三层，建筑高度11.25m，建筑体积约4860m³，属多层建筑。

三、设计范围

1. 给水系统；
2. 移动式灭火器配置；
3. 排水系统（包括生活污水、废水系统）。

（一）给水系统：

1. 水源：市政管网压力为0.20MPa，由市政给水管网供给。
2. 给水系统：本工程生活给水系统由市政给水管网直接供给，系统为下行上给式；最高日用水量为3m³/d。

（二）移动式灭火器配置：

本建筑物属中危险级，均按A类火灾配置场所设手提式磷酸铵盐干粉灭火器，最大保护面积75m²/A，灭火器最小配置级别2A。

（三）排水系统：

1. 采用污水、废水合流制排水系统，生活污水、废水均为重力排水，采用旋流降噪单立管排水系统，底层单独排出。
2. 屋面雨水采用外排，详见建施图。

给排水施工说明

一、总则

1. 图中尺寸单位：标高以米计，其余均以毫米计。
2. 图中管线设计标高：排水管指内底，其他均以管中心计。

二、管材及接口

1. 生活给水管除灶台给水管采用不锈钢管，硅橡胶圈密封，环压式连接外，其余均采用衬塑铝合金复合管（公称压力：PN=1.25MPa），热熔连接。

2. 排水管采用PVC-U管，胶粘连接、柔性连接。

三、阀门及附件

1. 阀门：生活给水管道上阀门管径小于等于DN40时采用钢制球阀（Q11F-10T），大于等于DN50时采用钢制闸阀（Z15T-10T）。
2. 附件：卫生间地漏采用无水封地漏，下设存水弯，表面应低于该处地面5~10mm。

四、卫生洁具

卫生洁具型号及颜色由建设单位确定，卫生洁具及五金配件均采用节水型产品。

五、管道敷设

1. 室内生活给水配支管采用明装。
2. 管道支吊架、固定件：管道吊架采用弹性吊架、支吊托架，固定件的设置应符合《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》（GB 50242—2002）的规定，立管在每层及立管底部、横干管在变径处及接口处应设固定件。

六、管道坡度及水压试验

1. 给水管道坡度：0.002坡向用水点。
2. 排水管道坡度：DN50，i=0.035；DN75，i=0.025；DN100，i=0.020。
3. 给水管水压试验：1.0MPa。
4. 排水管做灌水试验。

七、管道冲洗

1. 给水管道在系统运行前必须用水冲洗，要求经系统最大设计流量或不小于1.5m/s的流速进行冲洗，直至出水口的水色和透明度与进水目测一致为合格。
2. 排水管冲洗以管道畅通为合格。

八、给水塑料管外径与公称直径对照关系

塑料管外径mm (dn)	20	25	32	40	50	63	75	90	110
公称直径mm (DN)	15	20	25	32	40	50	65	80	100

九、排水塑料管外径与公称直径对照关系

塑料管外径mm (de)	50	75	110	160
公称直径mm (DN)	50	75	100	150

十、其他未尽事宜应遵照以下规范、规程执行

1. 《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB 50242—2002
2. 中国工程建设标准化协会标准《建筑给水无缝铝合金衬塑管道工程技术规程》DBJ/C 505—2000

图 例

序	名 称	图例	序	名 称	图例
1	市政给水管	— J —	8	管堵	— —
2	生活污水管	— v —	9	清扫口	— — ⊙ — —
3	洗涤盆	⊕	10	磷酸铵盐干粉灭火器	△
4	洗脸盆	⊙	11	闸阀	— — X — —
5	蹲便器	⊕	12	止回阀	— — N — —
6	小便器	⊕	13	球阀	— — ⊙ — —
7	地漏	— — ⊕ — —	14	地漏（内置存水弯）	⊕

图纸目录

序	图号	图 名	备注
1	水施-01	给排水设计说明 给排水施工说明	
2	水施-02	一层给排水、消防平面图	
3	水施-03	二层给排水、消防平面图	
4	水施-04	三层给排水、消防平面图	
5	水施-05	给排水管道系统图	

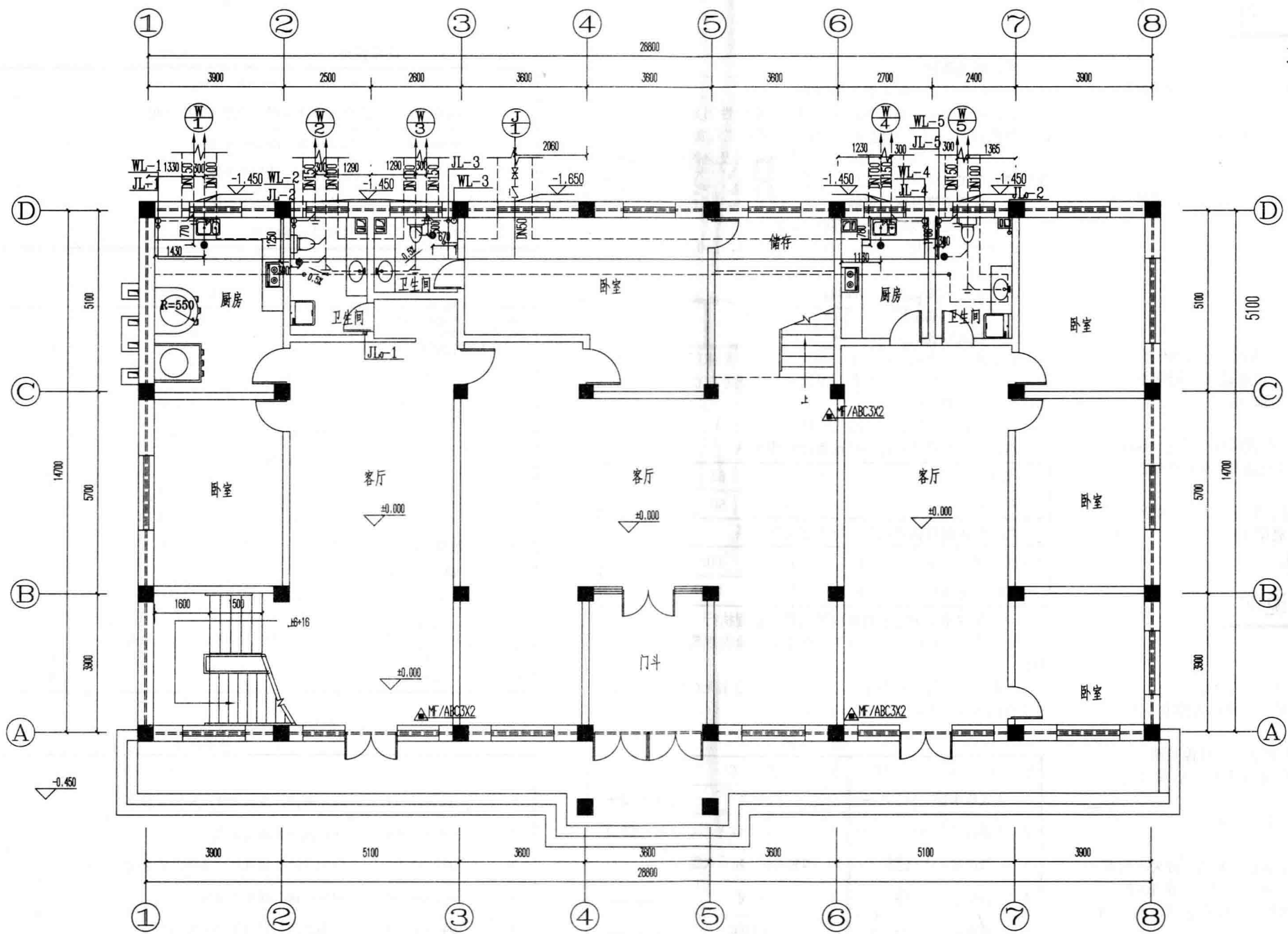
主要设备表

序	设备名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	磷酸铵盐干粉灭火器	MF/ABC3型	具	20	
2	闸阀	Z15T-10T型 DN70	个	1	
3	球阀	Q11F-10T型 DN20	个	6	
		Q11F-10T型 DN25	个	3	
		Q11F-10T型 DN32	个	1	
		Q11F-10T型 DN40	个	1	
4	闸阀	Z15T-10T型 DN50	个	1	
5	缓闭式止回阀	DZH4 _B 7-10C型 DN70	个	1	
6	蹲式大便器		套	1	
7	洗涤盆		套	4	
8	洗手盆	卫生器具规格、型号由建设单位确定	套	9	
9	小便器		套	1	
10	坐便器		套	8	

标准图目录

序	图 号	图 名	备 注
1	09S304-89	液压脚踏冲洗阀蹲式大便器安装图	
2	09S304-66	挂箱式坐便器安装图	
3	09S304-91	自闭式冲洗阀壁挂式小便器安装图（一）	
4	09S304-30	厨房单槽洗涤槽安装图	
5	04S301-13	地面式清扫口（甲型）安装图	
6	09S304-39	单柄4"龙头立柱式洗脸盆安装图	
7	96S406	建筑排水用硬聚乙烯（PVC-U）管道安装	

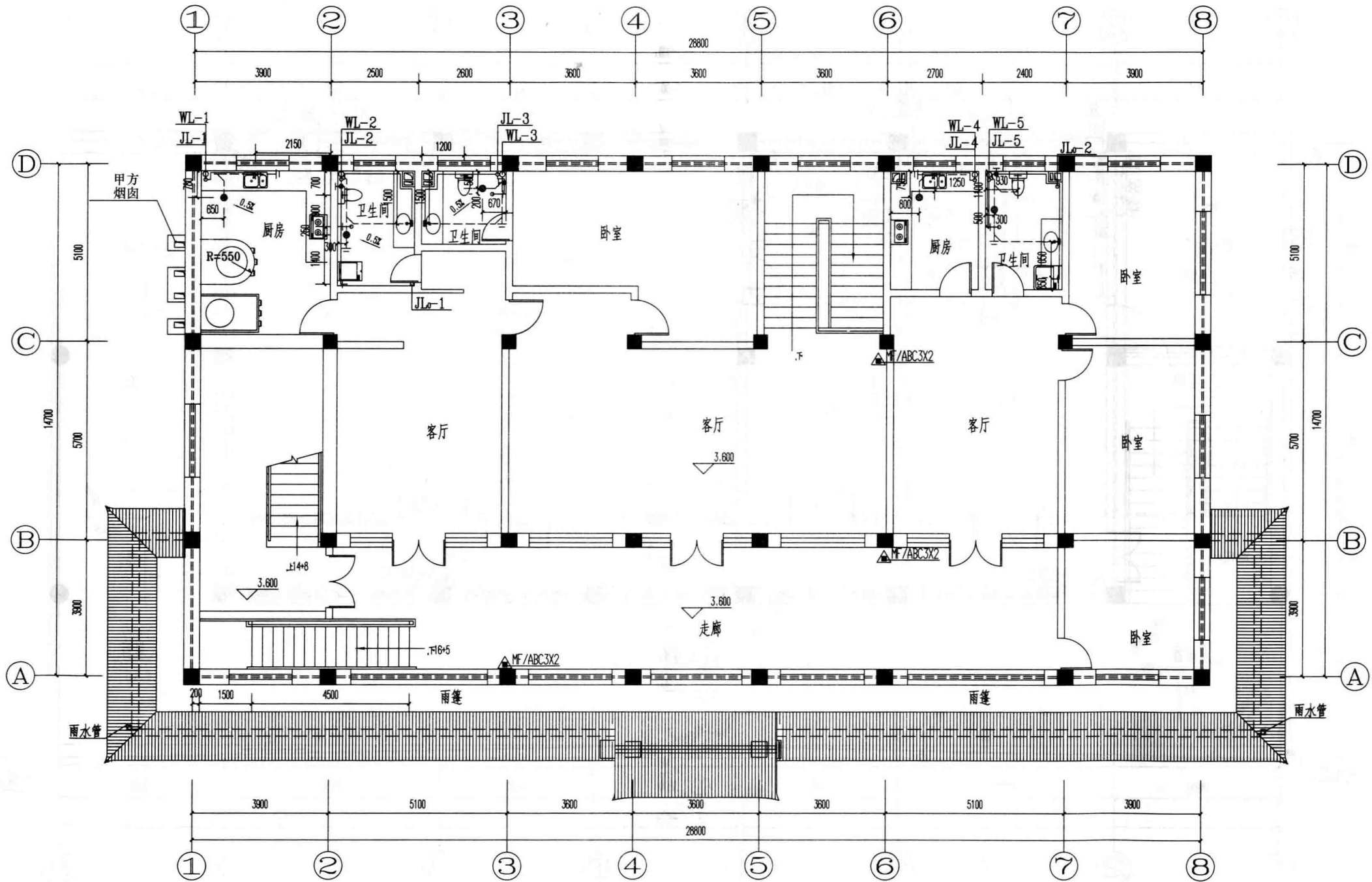
设计	工种负责	项目负责人	给排水设计说明 给排水施工说明	建设单位	比 例	图别	施工	
校对	审 核	工程号		项目名称	某农家乐	出图日期	2011.06	图号



一层给排水、消防平面图 1:100

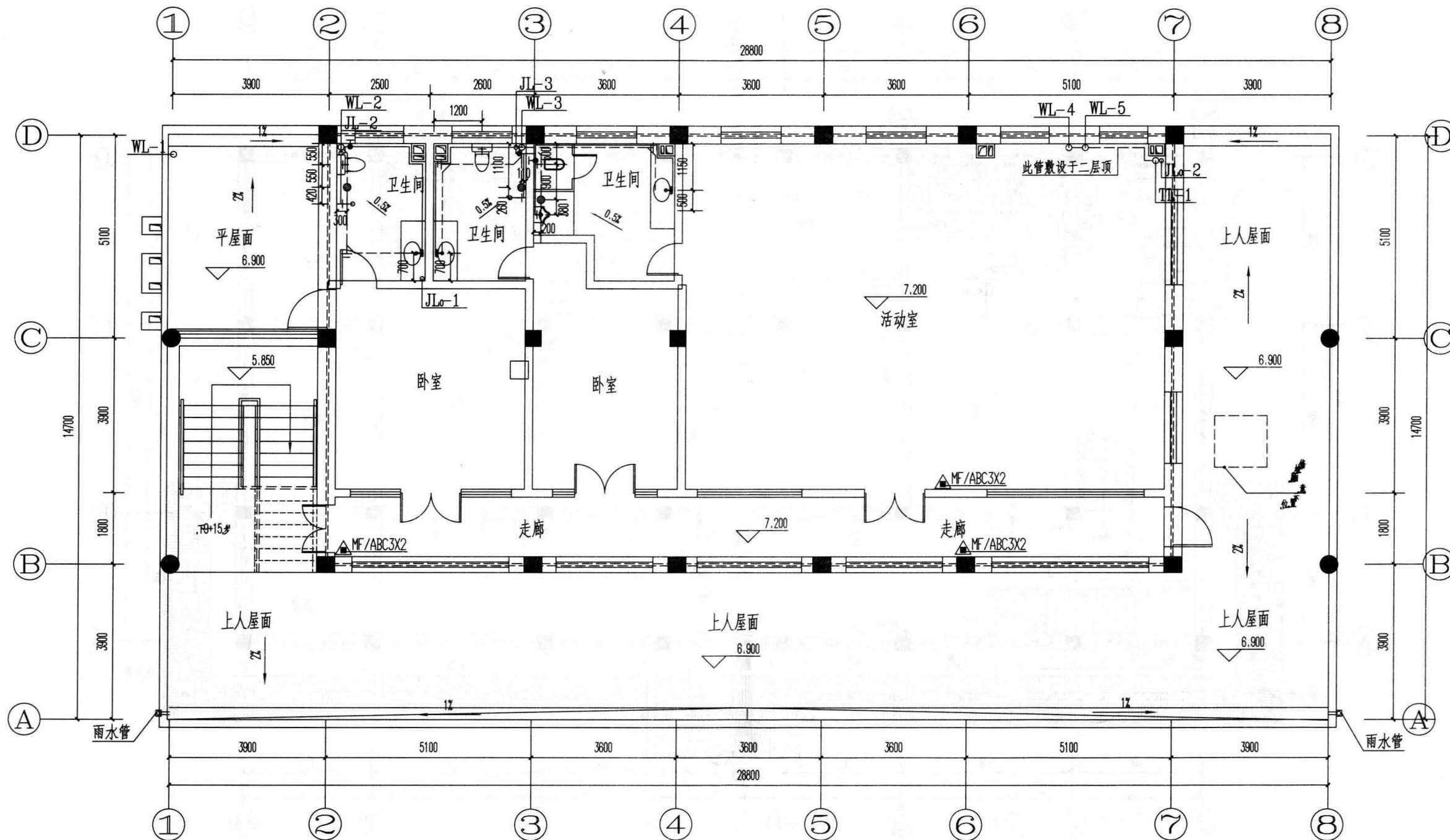
注：一层给水管布置同二层。

	设计	工种负责	项目负责	一层给排水、消防平面图	建设单位	比例	1:100	图别	施工
	校对	审核	工程号		项目名称	某农家乐	1:100	图号	水施-02
					某农家乐	2011.06			



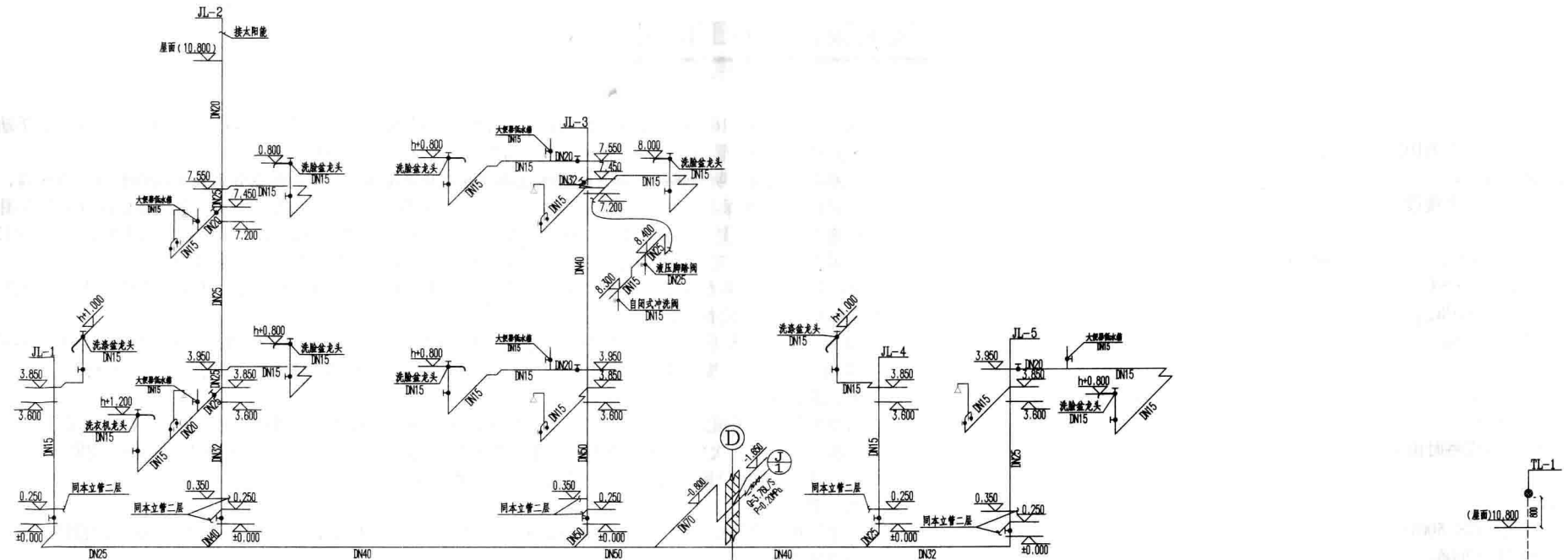
二层给排水、消防平面图 1:100

	设计	工种负责	项目负责	二层给排水、消防平面图	建设单位	比例	1:100	图别	施工
	校对	审核	工程号		项目名称	某农家乐	出图日期	2011.06	图号

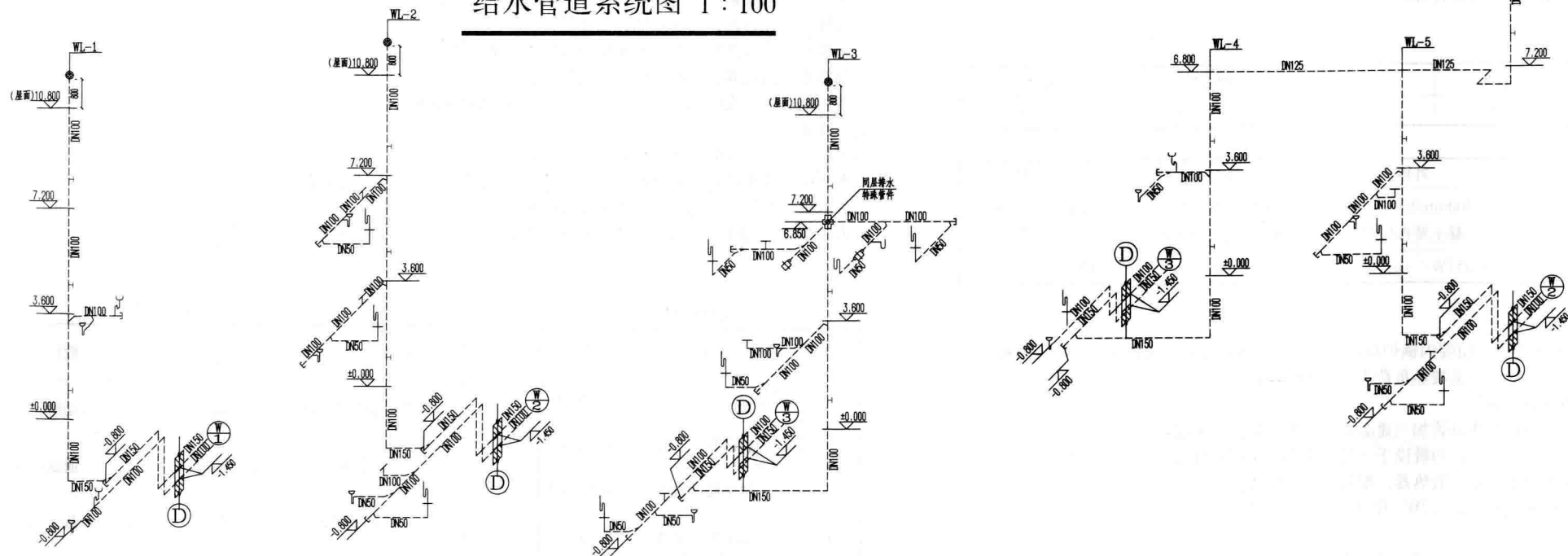


三层给排水、消防平面图 1:100

设计	工种负责	项目负责	建设单位	比例	1:100	图别	施工		
				校对	审核	工程号	三层给排水、消防平面图	项目名称	某农家乐



给水管道系统图 1 : 100



排水管道系统图 1 : 100

设计	工种负责	项目负责	给水管道系统图 排水管道系统图	建设单位	某农家乐	比例	1 : 100	图别	施工
校对	审核	工程号		项目名称		某农家乐	出图日期	2011.06	图号

暖通设计与施工说明

一、工程概况

本工程为某农家乐三层楼房，建筑总面积为1017.2m²，地上三层。

本专业设计范围：a.全楼采暖系统设计；

b.厨房、卫生间通风系统设计。

二、设计依据

- 1.本地区冬季采暖室外计算温度：-14℃。
- 2.通风室外计算温度：夏季26℃，冬季-8℃。
- 3.大气压力：夏季630.0kPa，冬季625kPa。
- 4.室外风速：夏季3.9m/s，冬季3.2m/s。
- 5.室内设计温度：

卧室、活动室、客厅室内设计温度为18℃；

楼梯间、门厅、走廊设计温度为16℃；

卫生间（带淋浴）设计温度为20℃（洗浴时由电热浴霸补充）；

厨房设计温度为15℃。

6.建筑专业提供条件图纸一套。

7.《采暖通风与空气调节设计规范》GB 50019—2003。

8.《建筑设计防火规范》GB 50016—2006。

9.《严寒和寒冷地区居住建筑节能设计标准》JGJ 26—2010。

三、建筑热工设计参数

1.建筑单体体形系数，窗墙比：

体形系数	东窗墙比	南窗墙比	西窗墙比	北窗墙比
0.388	0.234	0.39	0.163	0.286

2.围护结构做法及传热系数：

部位	屋面	外墙	外窗	地面
材料做法	120mm厚挤塑板保温	300mm厚加砌混凝土塑板保温	断桥铝合金窗中空玻璃6+12+6 (mm)	满铺100mm厚膨胀聚苯板
传热系数	0.297W/(m ² ·K)	0.357W/(m ² ·K)	2.1W/(m ² ·K)	0.48W/(m ² ·K)

四、采暖系统

1.采暖热源：

该楼采暖热媒为95℃/70℃的热水，由院内锅炉房连续供给，采暖系统定压由锅炉房统一系统解决。

2.建筑采暖热指标为：q=65W/m²，采暖热负荷为：Q=66.1kW。

3.管材：采暖管道均采用热镀锌钢管。

4.采暖系统形式：下供下回双管带跨越管加三通温控阀同程式散热器采暖系统。

5.管道敷设方式：供水干管、回水干管均敷于一层地沟内，采暖系统高点设排气装置。

6.散热器：散热器采用双水道铜铝复合散热器，型号及热指标为：

LXTL 1/502-600 每片散热量为：219.7W/片（ΔT=64.5℃时）

工作压力：0.6MPa

LXTL 1/502-400 每片散热量为：157.6W/片（ΔT=64.5℃时）

工作压力：0.6MPa

阀门及热表：

闸阀选用Z15T-16型；自动排气阀选用ZP-II型；温控阀选用RTD-N型；截止阀选用J11T-16型；手动调节阀选用T40H-16型。

6.热镀锌钢管：管道连接，管径≤DN100为丝接，>DN100为卡槽连接。

7.防腐与保温：明装热镀锌钢管刷耐热磁漆两道，非采暖房间、室外明露管道及地沟内管道需做保温，做法：热镀锌钢管直接包岩棉管壳，管径<DN40保温层厚40mm，管径≥DN40保温层厚50mm，外缠玻璃布两道。保温层做法详见标准图集甘02N3-11页。

8.施工时应与土建专业密切配合，管道穿墙、穿梁及楼板处预埋大两号钢套管。具体做法参甘02N1-P122及P115。

9.采暖系统立、支、干管的连接以及滑动支架和固定支架在墙上的安装详见甘02N4-P76~P117。

10.系统试压：系统安装完毕后，应按试验压力试压，试验压力为0.6MPa，试压要求按《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》8.6.1-3条的规定执行。

11.系统试压合格后，应对系统进行冲洗并清扫过滤器，直至排出水不含泥砂、铁屑等杂质，且水色不浑浊为合格。

12.未尽事宜，均按《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》（GB 50242—2002）执行。

五、通风系统：

1.卫生间等设吊顶式卫生间通风器，采用机械排风，内门自然补风，通过土建排风竖井排除。卫生间排风量按10次/h换气次数设计。

2.厨房排风换气次数按30次/h计算，设低噪声壁式轴流排风机，其中总排风量的65%由局部排气罩排除，局部排风由甲方委托专业厂家设计；其余35%由厨房排风机排出；通过门、窗自然补风。

六、节能措施

1.建筑物围护结构均按《严寒和寒冷地区居住建筑节能设计标准》（JGJ 26—2010）的规定设计，围护结构传热系数均满足该标准规定的限值要求。

2.集中采暖系统采用热水为热媒，并采用连续供热方式。

3.采暖系统热力入口处安装热量计量装置。

4.采暖系统通过在每组散热器安装恒温控制阀来实现室内温控。

5.散热器表面刷非金属性涂料，提高散热量。

6.选用绝热性能优良的保温材料，并保证有效的绝热厚度。

七、其他

1.未标注定位尺寸的，现场根据实际情况确定。

2.本图应与其他各专业配合施工，注意预留孔、洞、管、件等。避免剔凿与返工。


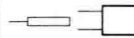


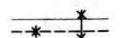





3.施工中如遇问题，请与设计人员及时联系协商解决。

4.未尽事宜，均按《通风与空调工程施工质量验收规范》（GB 50243—2002）执行。

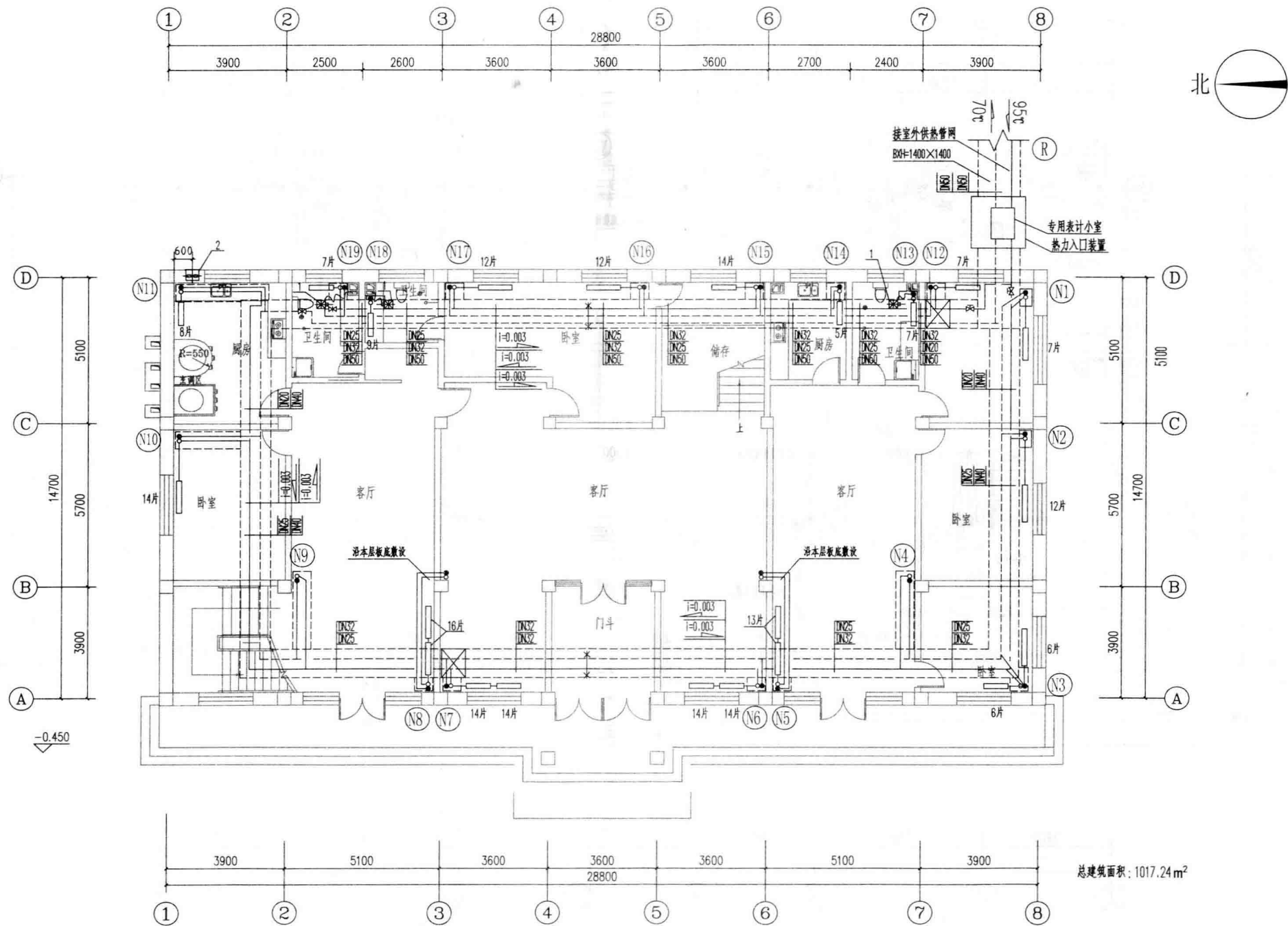
图纸目录

序号	图名	图号
1	暖通设计与施工说明	暖施-01
2	一层采暖平面图	暖施-02
3	二层采暖平面图	暖施-03
4	三层采暖平面图	暖施-04
5	采暖系统平面图	暖施-05

图 例

1	采暖供水回水管		6	散热器	
2	百叶窗型换气扇		7	自动排气阀	
3	固定支架		8	三通温控阀	
4	手动调节阀		9	截止阀	
5	天花板型换气扇		10	地沟盖板	

		设计		工种负责		项目负责		暖通设计与施工说明	建设单位		比 例	1 : 100	图别	施工
		校对		审 核		工 程 号			项目名称	某农家乐	出图日期	2011.06	图号	暖施-01

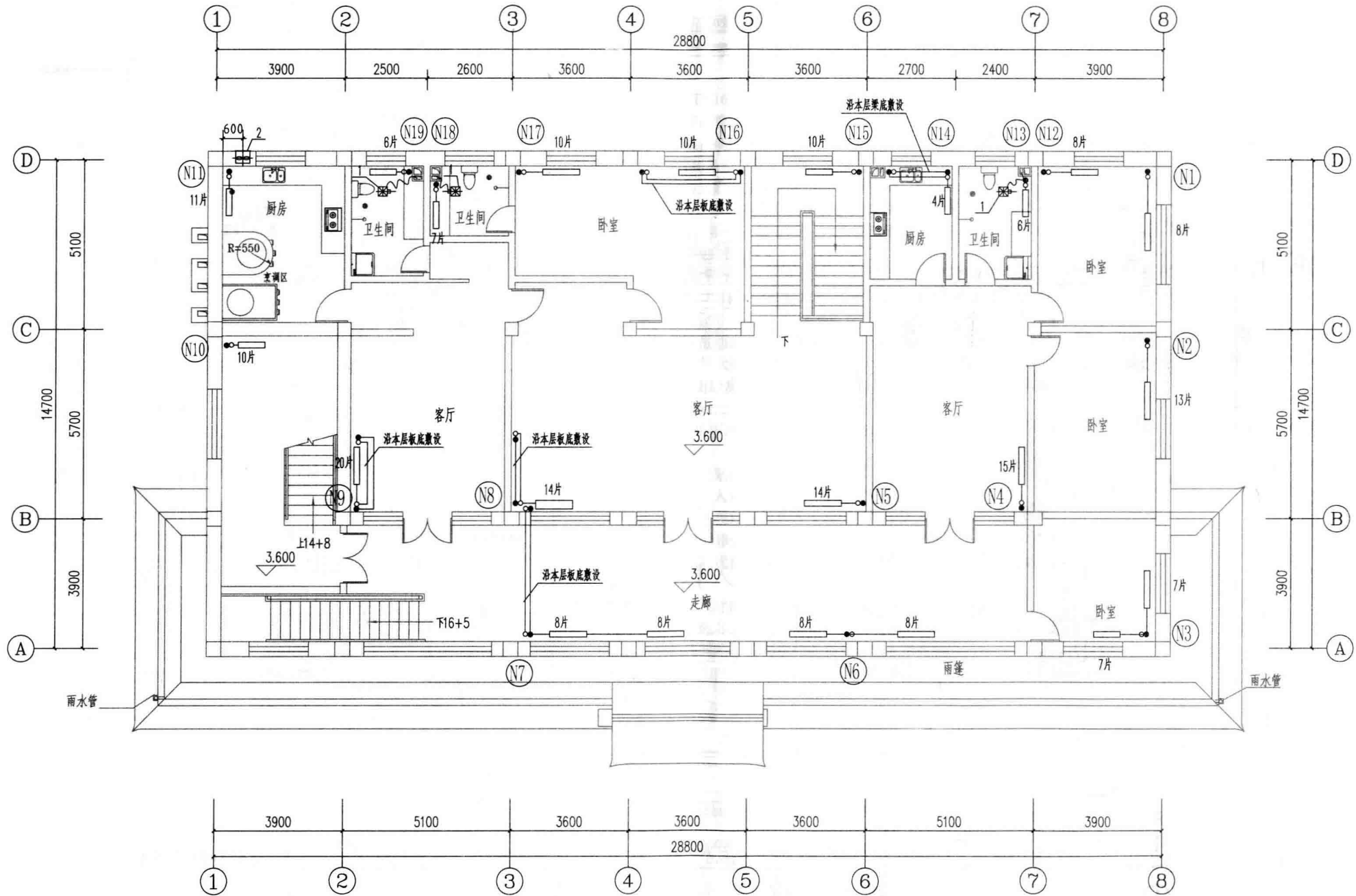


一层采暖平面图 1:100

本层建筑面积: 432.16m²

注: 卫生间放在洗浴台底下的散热器选用LXTL 1/502-400,
其余均选用LXTL 1/502-600。

	设计	工种负责	项目负责	一层采暖平面图	建设单位	某农家乐	比例	1:100	图别	施工
	校对	审核	工程号		项目名称		某农家乐	出图日期	2011.06	图号

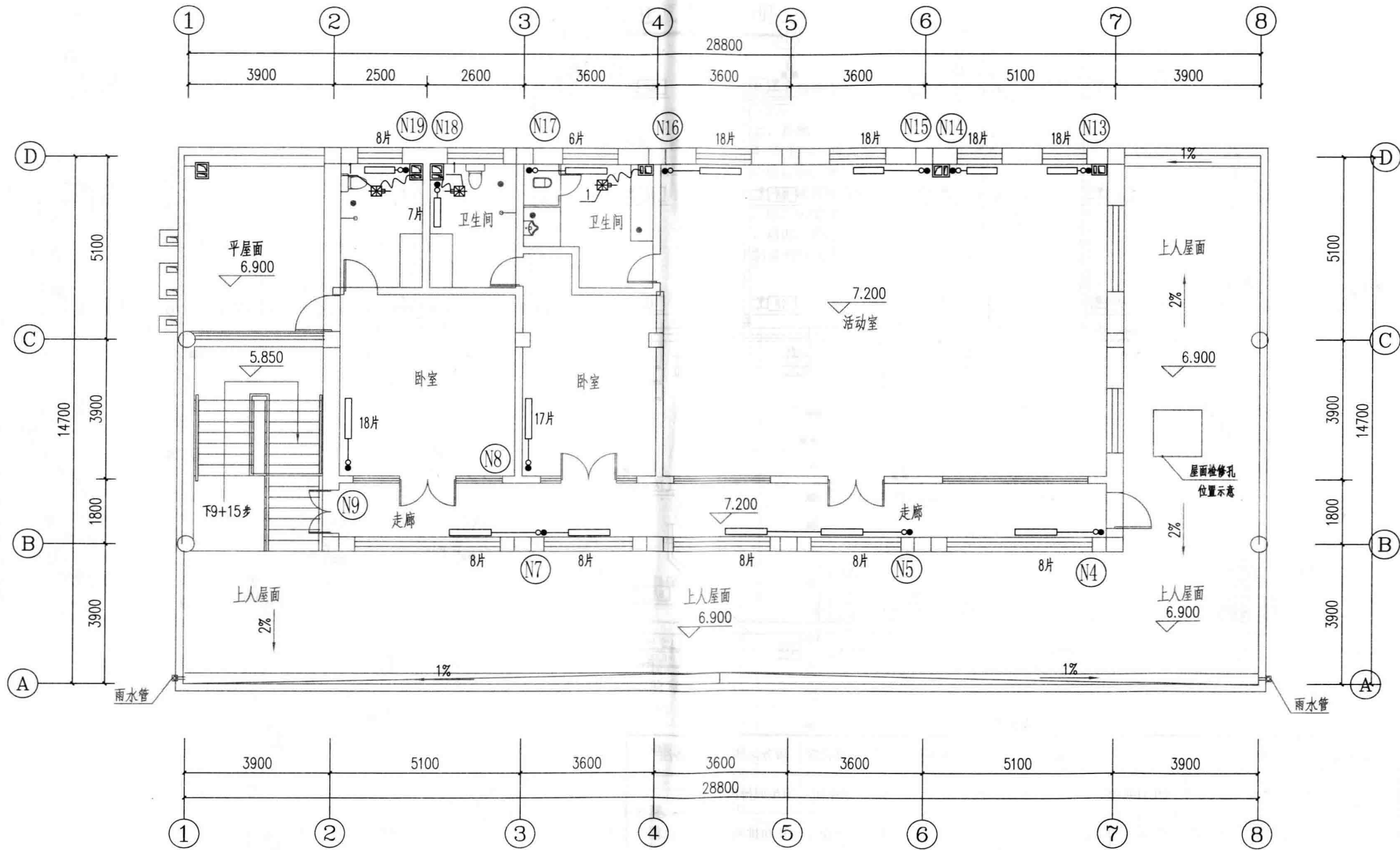


二层采暖平面图 1:100

本层建筑面积: 351.82m²

注: 卫生间放在洗浴台底下的散热器选用LXTL 1/502-400,
其余均选用LXTL 1/502-600。

	设计	工种负责	项目负责人	二层采暖平面图	建设单位	比例	1:100	图别	施工
	校对	审核	工程号		项目名称	某农家乐	出图日期	2011.06	图号

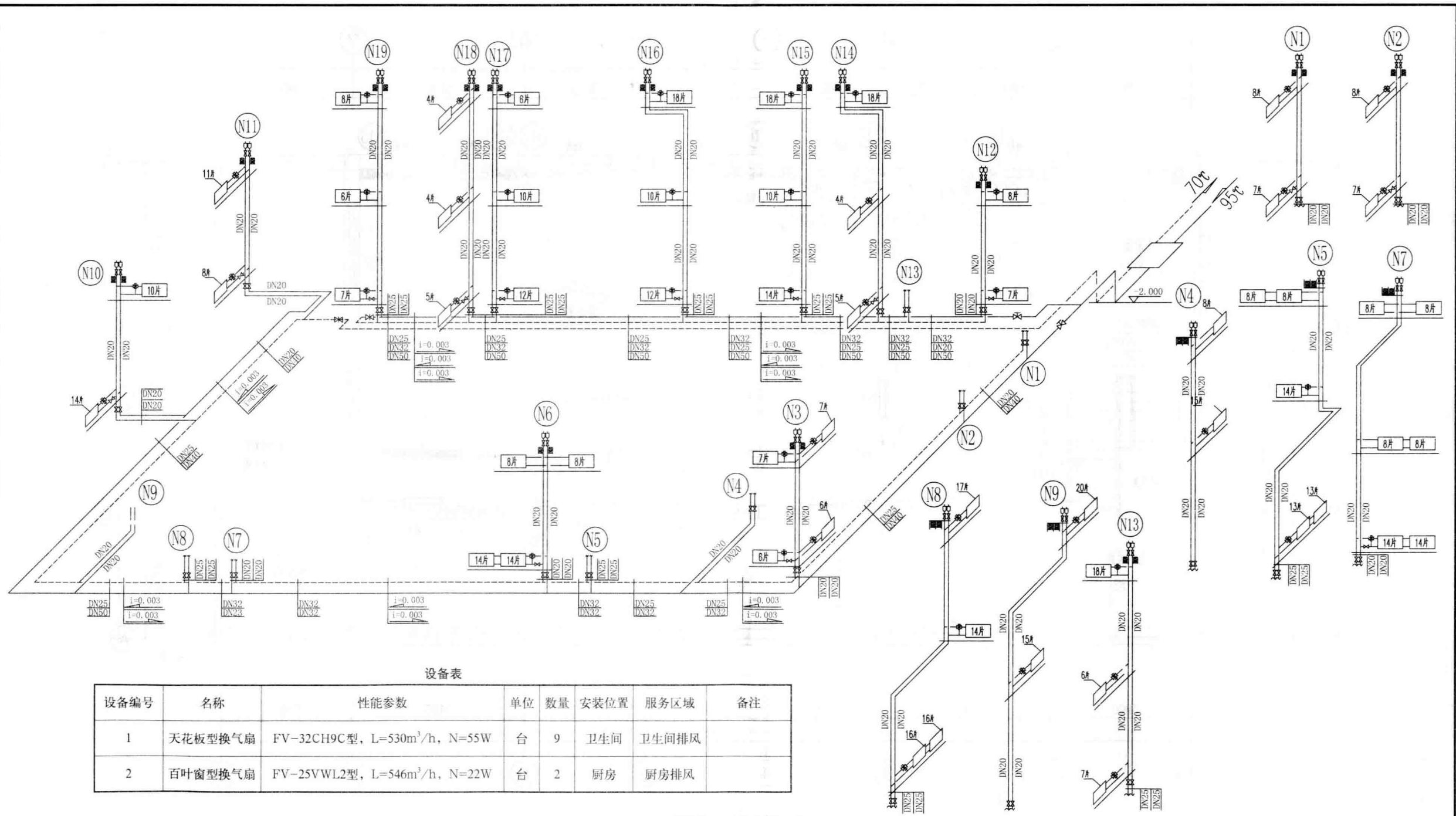


三层采暖平面图 1:100

本层建筑面积: 233.26m²

注: 卫生间放在洗浴台底下的散热器选用LXTL 1/502-400,
其余均选用LXTL 1/502-600。

	设计	工种负责	项目负责人	三层采暖平面图	建设单位	某农家乐	比例	1:100	图别	施工
	校对	审核	工程号		项目名称		出图日期	2011.06	图号	暖施-04



设备表

设备编号	名称	性能参数	单位	数量	安装位置	服务区域	备注
1	天花板型换气扇	FV-32CH9C型, L=530m ³ /h, N=55W	台	9	卫生间	卫生间排风	
2	百叶窗型换气扇	FV-25VWL2型, L=546m ³ /h, N=22W	台	2	厨房	厨房排风	

采暖系统平面图

设计	工种负责	项目负责	建设单位	比例	1:100	图别	施工	
校对	审核	工程号	项目名称	某农家乐	出图日期	2011.06	图号	暖施-05

电气设计说明

一、设计依据

1. 工程概况:

本工程为三层楼房, 多层建筑, 建筑高度11.25m, 总建筑面积为1017.26m²; 结构形式为框架结构, 现浇混凝土楼板, 板厚为100mm、150mm不等, 基础为独立基础。

2. 相关专业提供的工程设计资料。

3. 建设单位提供的设计任务书及设计要求。

4. 中华人民共和国现行主要标准及法规:

《民用建筑电气设计规范》JGJ 16—2008 《建筑设计防火规范》GB 50016—2006
 《建筑物防雷设计规范》GB 50057—1994 (2000年版) 《供配电系统设计规范》GB 50052—2009
 《低压配电设计规范》GB 50054—1995 《建筑照明设计标准》GB 50034—2004
 《综合布线系统工程设计规范》GB 50311—2007 《有线电视系统工程技术规范》GB 50200—1994

国家及地方的现行其他有关规程、规范及标准。

二、设计范围

- (1) 220/380V配电系统;
- (2) 照明及动力系统;
- (3) 有线电视系统;
- (4) 电话及网络综合系统;
- (5) 建筑物防雷、接地系统及安全措施。

三、220/380V配电系统

1. 负荷分类及容量: 本工程按三级负荷设计。
2. 供电电源: 从室外配电箱用电缆引来, 电源进线埋地引入。引入电源处距本建筑不应超过300m。
3. 计费: 本工程各单体电费设集中计量, 电表由当地供电部门提供。
4. 用电负荷: 本工程用电负荷为62kW。
5. 配电方式: 本工程采用放射式配电方式。单体照明、插座均由不同的支路供电; 所有插座回路均设漏电断路器保护。
6. 照明均预留灯位, 灯具选择由二次装修确定。

四、导线选择及敷设

从室外配电箱引来的电缆埋地引至AW箱。分支导线穿钢管沿墙、板暗敷设。除图中已注明外, 其余线路均采用ZR-BV-型2.5mm的铜芯导线穿钢管在顶板、底板或墙壁中暗敷设, 插座之间的连线均为BV-3×4mm, 照明线路中未标根数的为三根, 其中: 2~3×2.5mm²穿SC15; 4~5×2.5mm²穿SC20。

五、防雷与接地

1. 该建筑物按三类防雷建筑进行设防, 说细说明见屋面防雷平面图和防雷设计说明。本建筑物电子信息系统雷电防护等级为D级。
2. 在进出建筑物的电力、控制、弱电等线路引入处设置浪涌保护装置SPD。
3. 本工程低压系统安全接地采用TN-S系统。防雷接地、电气安全接地以及其他需要接地的设备, 均共用接地装置, 接地电阻不大于1Ω。所有进出建筑物的金属体(如总水管、煤气管、暖通管等)及金属构件均与接地装置连接, 构成总等电位联结。在卫生间做局部等电位联结, 做法详见国标图集02D501-2。

六、弱电

1. 本工程弱电设计内容为: 通信、信息、*电缆电视。
2. 每个房间均留有电视、电话及信息插座终端。

3. 由分线箱至电视, 双孔信息插座各终端的埋管均为SC20。

七、其他

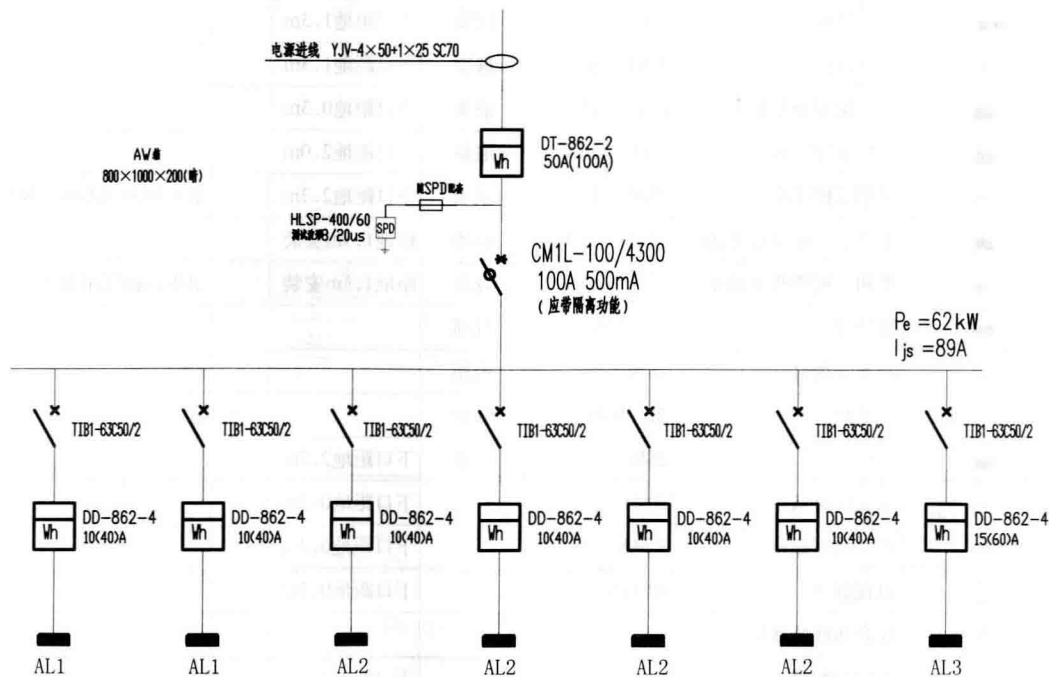
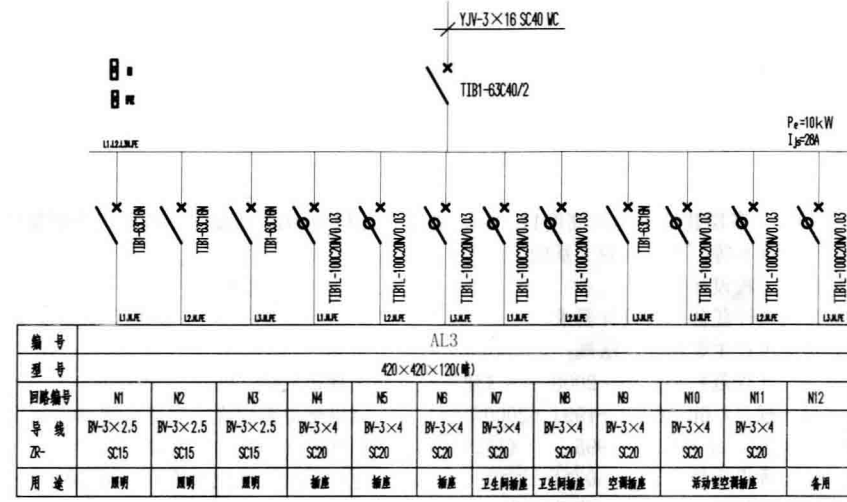
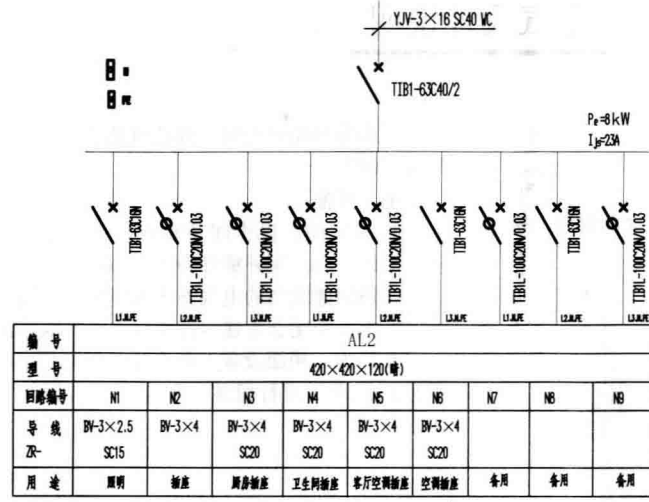
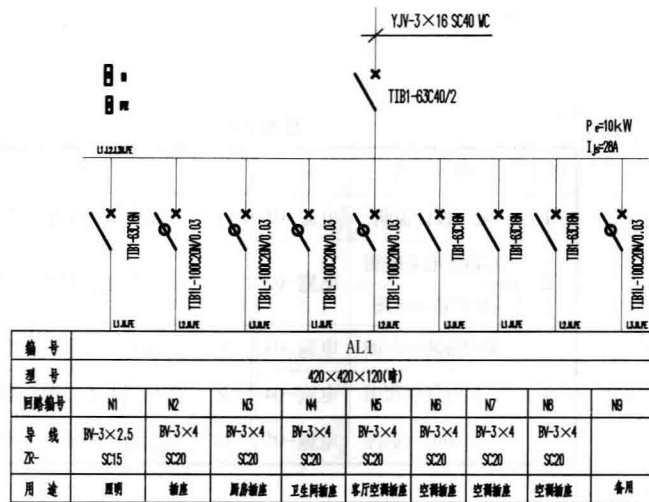
1. 卫生间、操作间及室外均选用防水防溅型插座, 距地1.5m。室外壁灯为防水防潮灯。
2. 进出建筑物的电气管线洞口须做好防水处理。
3. 电工应配合土建专业做好预留洞预埋管工作。
4. 箱内、箱面设备元件布置及排列均由制造厂根据控制原理图进行组装, 箱型尺寸以制造厂确定的为准。

图纸目录

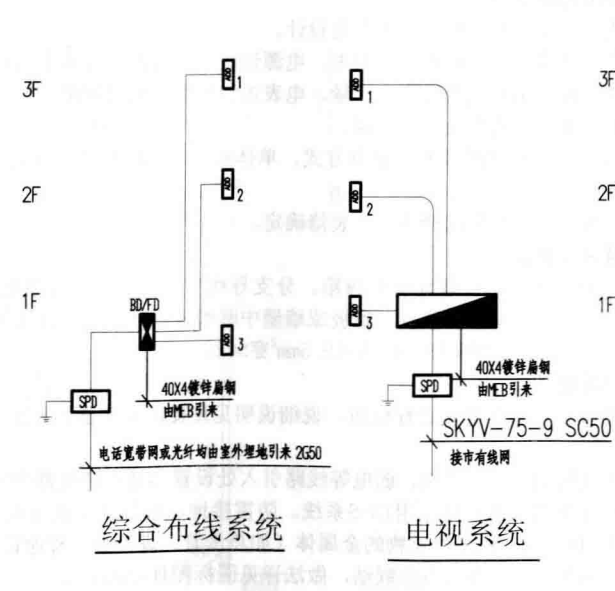
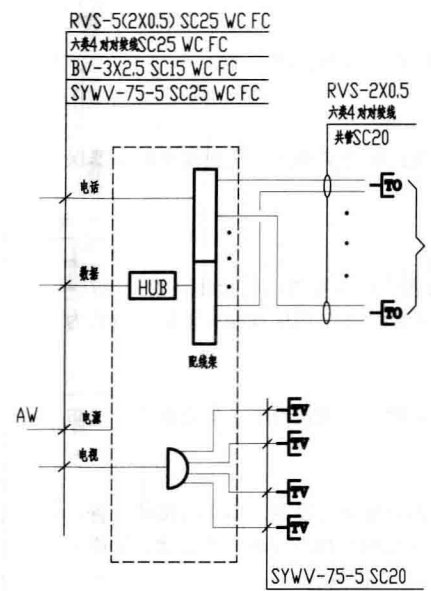
序号	图 名	图号	序号	图 名	图号
1	电气设计说明	电施-01	6	二层电气平面图	电施-06
2	表箱配电系统图	电施-02	7	二层弱电平面图	电施-07
	ADD箱系统图				
3	基础接地平面图	电施-03	8	三层电气平面图	电施-08
4	一层电气平面图	电施-04	9	三层弱电平面图	电施-09
5	一层弱电平面图	电施-05	10	屋面防雷平面图	电施-10

序号	图 例	名 称	型号及规格	安装方式	安装高度	数量	备 注
1		进线电表箱	详见各系统图		下口距地1.3m	1	
2		照明配电箱	详见各系统图	嵌墙	下口距地1.6m	7	
3		单、双联平开关	250V 10A	嵌墙	下口距地1.3m		
4		单联双控开关	250V 10A	嵌墙	下口距地1.3m		
5		二三极安全型插座	250V 10A	嵌墙	下口距地0.3m		
6		三极插座空调用	250V 16A	嵌墙	下口距地2.0m		
7		单相三极插座	250V 10A	嵌墙	下口距地2.3m		卫生间淋浴器插座距地2.3m
8		单相二三极带开关插座	250V 10A	嵌墙	距地1.5m安装		
9		单相三极带开关插座	250V 16A	嵌墙	距地1.5m安装		卫生间换气扇插座
10		吸顶灯	22~32W	吸顶			
11		防水防潮灯	16W	吸顶			
12		节能灯	22~64W	吸顶			
13		壁灯	16W	沿墙	下口距地2.3m		
14		双孔信息插座	RJ45		下口距地0.3m		
15		单孔信息插座	RJ45		下口距地0.3m		
16		电视插座	B51TV		下口距地0.3m		
17		综合布线分线箱					
18		电视分配箱			下口距地1.8m		
19		LEB接地端子箱	150×100×100	嵌墙	下口距地0.8m		
20		接地端子箱	250×150×150	嵌墙	下口距地0.3m		

		设计		工种负责		项目负责人		建设单位		比 例	1:100	图别	施工
		校对		审 核		工 程 号		项目名称	某农家乐	出图日期	2011.06	图号	电施-01

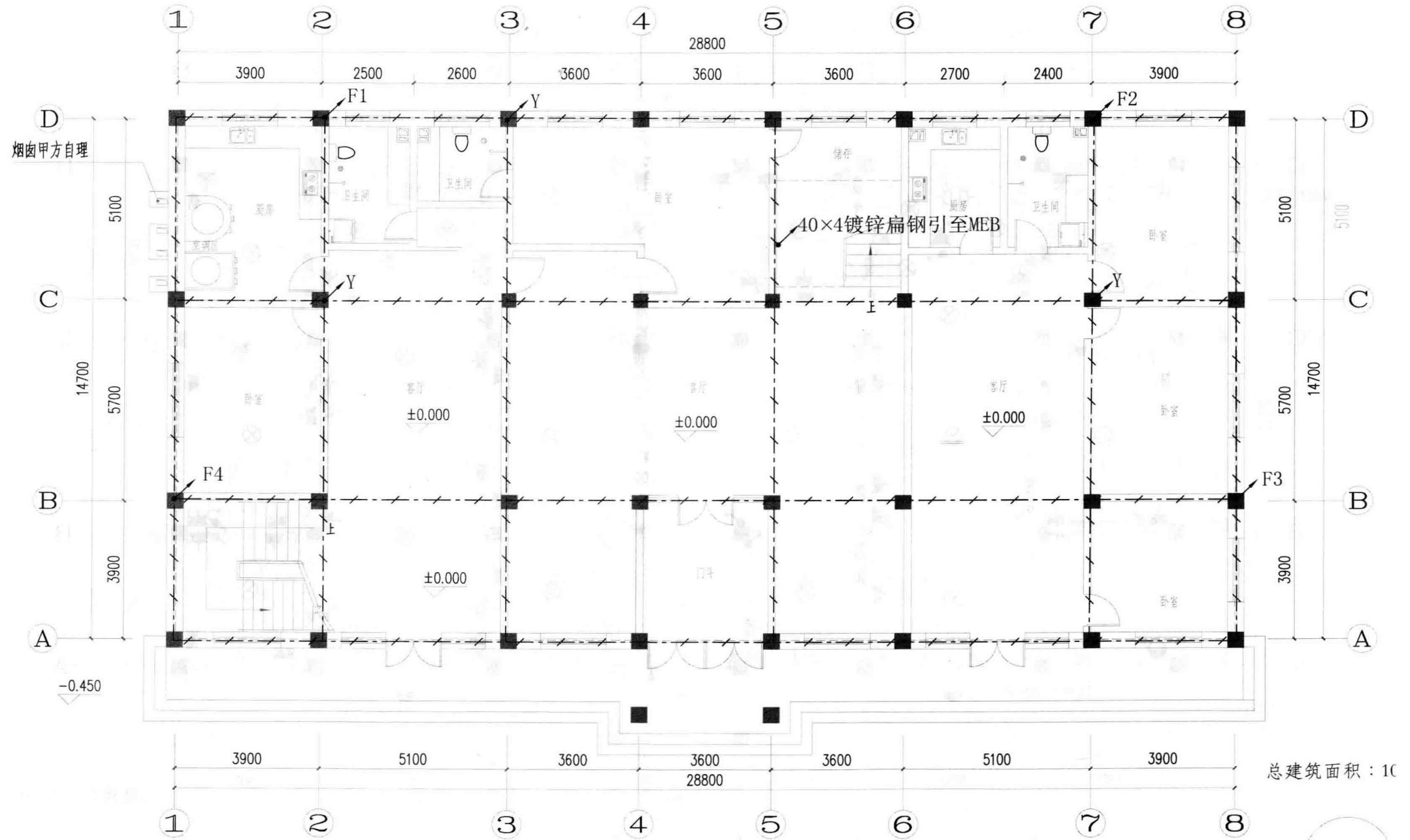


表箱配电系统图



ADD箱系统图

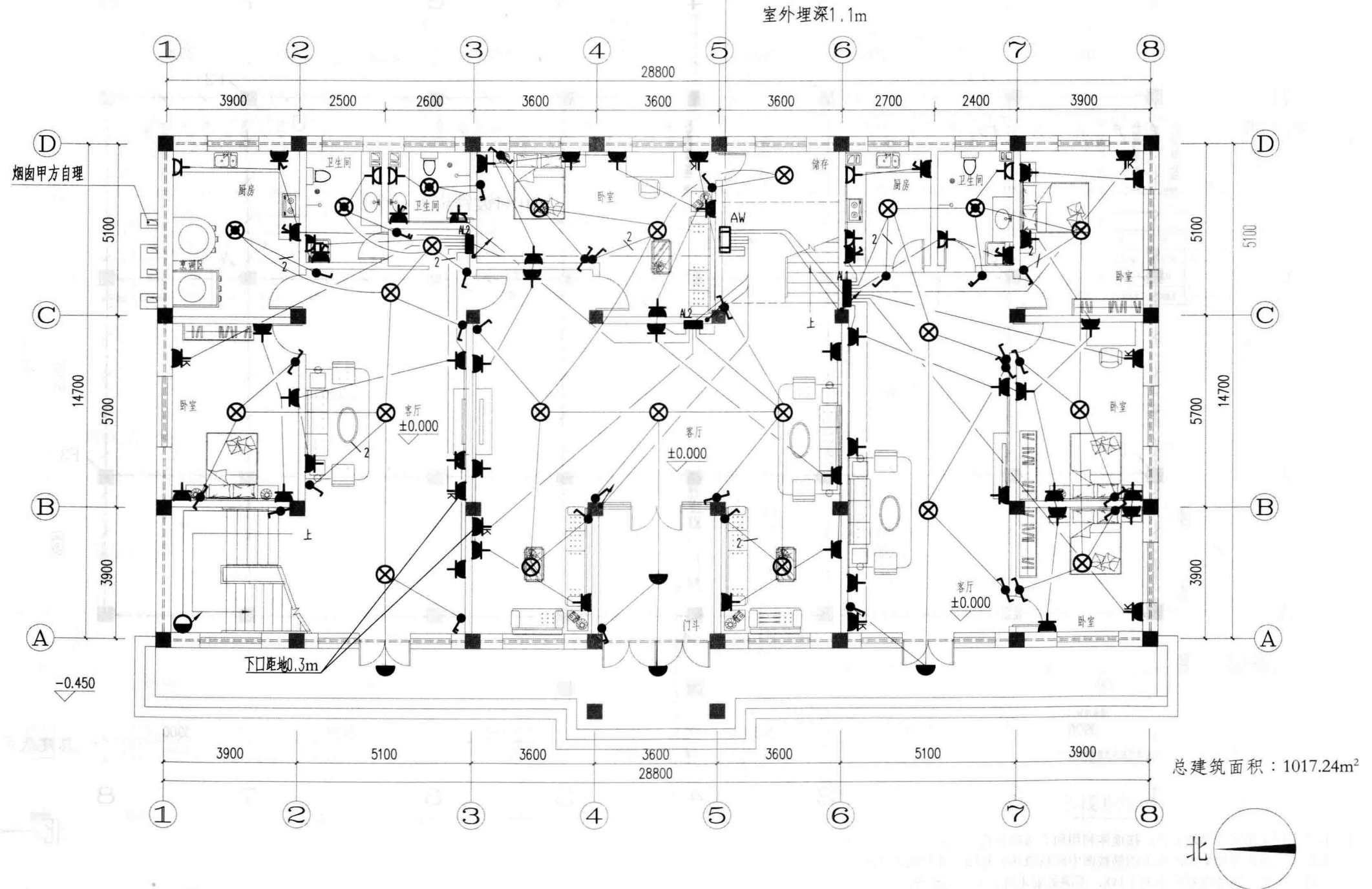
设计	工种负责	项目负责人	建设单位	比例	1:100	图别	施工	
校对	审核	工程号	项目名称	某农家乐	出图日期	2011.06	图号	电施-02



- 注: 1.本工程采用联合接地方式, 接地体利用独立基础钢筋。
 2.接地连线利用地梁内两根主钢筋按图中网格做环形敷设, 并与独立基础进行焊接, 接地电阻应不大于 1Ω , 不满足要求时, 补打接地极。
 3.Y接地引上线选用 25×4 镀锌扁钢, 引至各层各户卫生间接地端子箱LEB, 做法详见图集02D501-2。

基础接地平面图 1:100

设计	校对	工种负责	项目负责	建设单位	项目名称	某农家乐	比 例	1:100	图别	施工
		审 核	工 程 号							



一层电气平面图 1:100

设计	校核	工种负责	项目负责	建设单位	项目名称	比 例	图 别	施 工
		审 核	工 程 号			1:100		
一层电气平面图				某农家乐	2011.06			