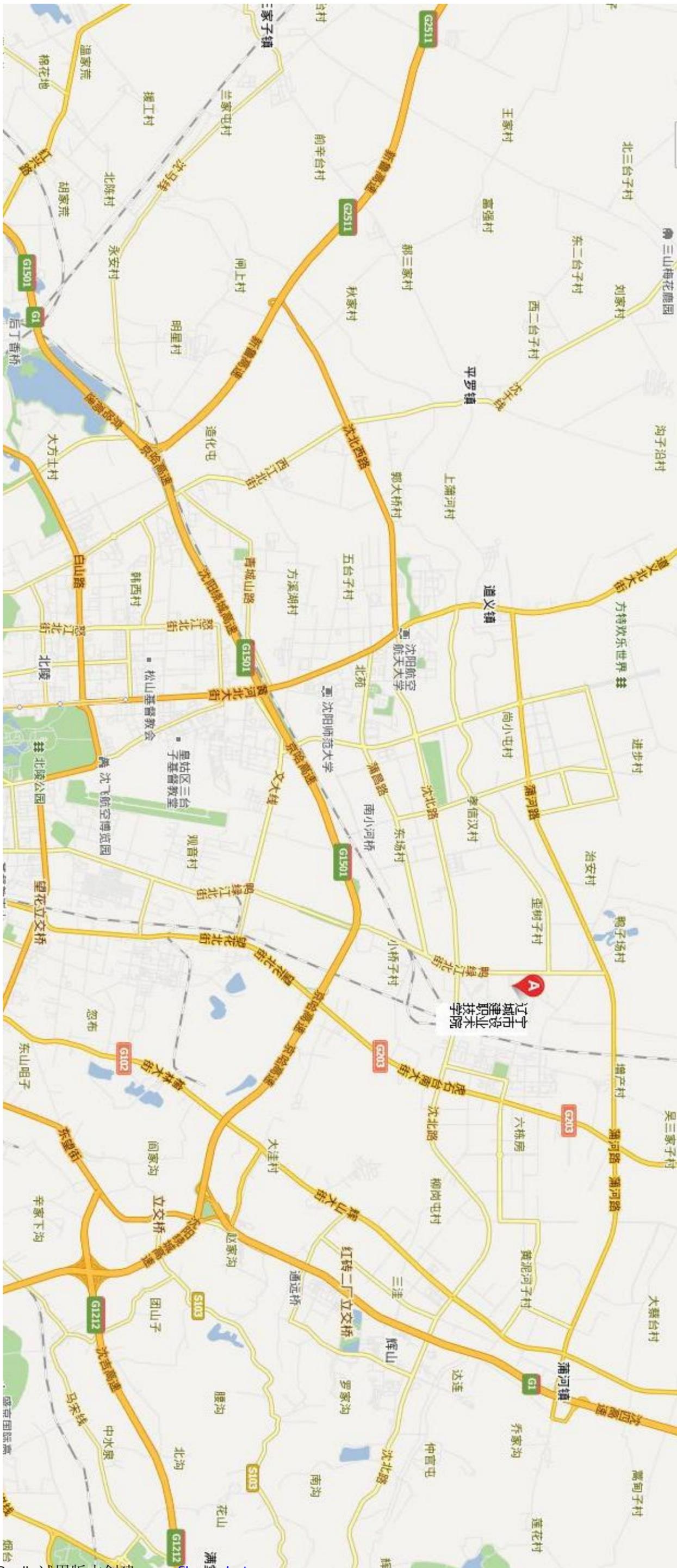


辽宁技术职业教育和培训项目  
辽宁城市建设职业技术学院  
太阳能发电系统设备（供货及安装）  
合同号：LUCS/2.3

招标图纸



---

# 发电部分

暖通	
电气	
给排水	
结构	
其他	

建设单位：

项 目：世行贷款辽宁城市建设学校职业教育改革项目

设计号：

序号 版本 图别 图号 图 纸 名 称 新图 / 修改图 / 补充图

1	1	目录	00	目录	新图
2	1	设备清单	01	设备清单	新图
3	1	设计系统	PV-1	设计说明	新图
4	1	光伏系统	PV-2	市电切换系统主电路图	新图
5	1	光伏系统	PV-3	监控系统图	新图
6	1	光伏系统	PV-4	汇流箱系统图	新图
7	1	光伏系统	PV-5	系统示意图	新图
8	1	光伏系统	PV-6	三层设备间布置图	新图
9	1	光伏系统	PV-7	屋顶平面图	新图
10	1	光伏系统	PV-8	光伏发电系统框图	新图
10	1	光伏系统	PV-9	幕墙组件平面布置示意图	新图

编制人：



设计项目	世行贷款辽宁城市建设学校职业教育改革项目	图名	目录	设计编号	09SK178	所长	陈审核	审核	项目负责	专业负责	校对	设计	制图	图别	图号	建初	00	比例	日期	2013.5
单项目工程名称	世行贷款辽宁城市建设学校职业教育改革项目 生态节能实训基地																			

暖通	
电气	
给排水	
结构	
装饰	

序号	设备名称	单位	数量	备注
1	屋面双玻型光伏阵列16.2KWp	组	1	
2	屋面普通型光伏阵列22KWp	组	1	
3	幕墙双玻型光伏阵列16.2 KWp	组	1	
4	幕墙双玻型光伏阵列14.4 KWp	组	1	
5	控制系统（市电互补）	台	1	
6	逆变器100KVA	台	1	
7	汇流箱	组	1	
8	蓄电池组（12V 200Ah）	台	1	
9	工控机	台	1	
10	数据采集器	台	1	
11	气象站	套	1	
12	电线和电缆	项	1	
13	监视系统	组	1	

## 设备清单

 <b>辽宁省建筑设计院</b> <small>LIAONING PROVINCE ARCHITECTURAL DESIGN INSTITUTE</small>	设计项目	世行贷款辽宁省城市建筑节能改造示范项目	图名	设备清单	设计编号	09SK178	所长		审核		审核		专业负责		校对		设计		图别		图号		建初	01	比例		日期	2013.5
	单项目工程名称	世行贷款辽宁省城市建筑节能改造示范项目 生态节能改造楼																										

暖通	
电气	
给排水	
结构	
装饰	
其他	
合计	

设计说明

### 一、工程概况

辽宁城市建设职业技术学院位于沈北新区虎石台开发区蒲硕路88号，其中要建设的生态节能实验楼的主体为地下一层，地上三层，建筑高度15米，建筑面积5100.16平方米，此工程为小于24米的多层民用建筑，框架结构。本工程为生态节能实验楼的太阳能发电系统的安装及施工。

本工程光伏发电系统为BIPV建筑一体化光伏发电系统，采用双波型光伏组件代替生物试验楼的部分采光天窗及外挂幕墙。系统总装机量70KW，要求电站发电量不低于表1中的值

### 三、设计范围

本项目主要设计内容为生物实验楼的独立光伏发电系统，最终图纸以并网深化设计单位深化设计图纸为准。

光伏电池组件布置方案及范围详见屋顶平面布置图

### 二、设计依据

1. 本工程施工图设计文件、甲方要求文件及相关部门批复文件。
2. 现行规范、标准
  - 1) 《公共建筑节能设计标准》(GB50189-2005)
  - 2) 《公共建筑节能设计标准》(DB21/T1477-2006) (J10923-2007) (辽宁省地方标准)
  - 3) 《居住建筑节能设计标准》(DB21/T1476-2006) (J10922-2007) (辽宁省地方标准)
  - 4) 《民用建筑太阳能光伏系统应用技术规范》 JGJ203-2010
  - 5) 《太阳能光伏能源系统术语》 GB/T 2297-1989
  - 6) 《建筑物防雷设计规范》 GB50057-2010
  - 7) 《供电系统设计规范》 GB50052-2009
  - 8) 《低压配电设计规范》 GB50054-2011
  - 9) 《电力工程电缆设计规范》 GB50217-2007
  - 10) 《民用建筑电气设计规范》 JGJ16-2008
  - 11) 《建筑设计防火规范》 GB50016-2006

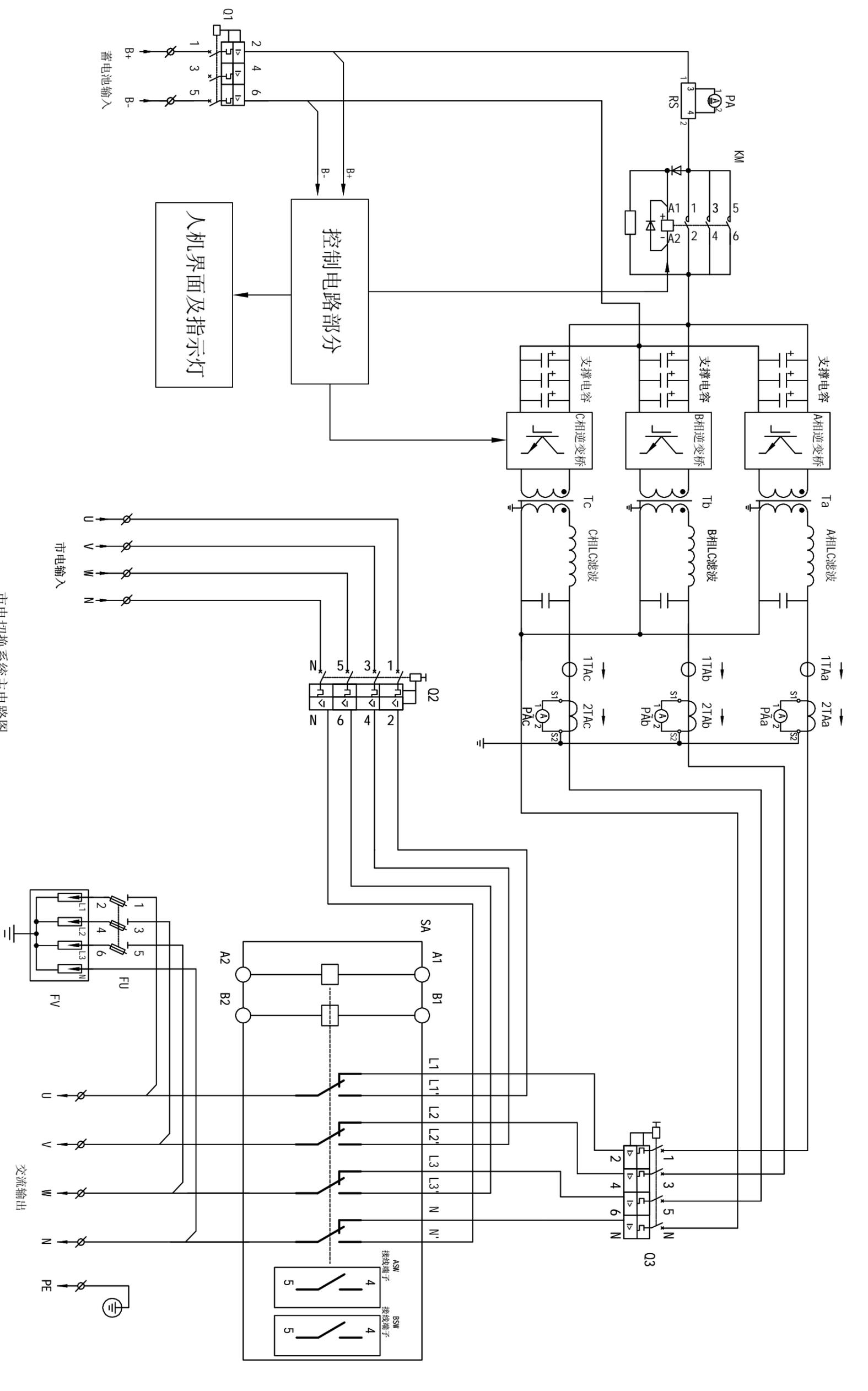
表1：光伏安装规划数量及发电量计算表

规划建设	光伏安装位置	安装功率(KW)	首年系统发电量(MWh)	第4年系统发电量(MWh)	第10年系统发电量(MWh)	第25年系统发电量(MWh)
	屋顶及幕墙	70	70	68.8	64.7	60

设计说明

 辽宁省城乡建设设计院 LIAONING PROVINCE CONSTRUCTION DESIGN INSTITUTE	设计项目	世行贷款辽宁盘锦市建设学校职业教育改革项目	图名	设计说明	设计编号	09SK178	所长		审核		专业负责		设计		图别		建初		比例		日期	2013.5
	单项目工程名称	生态节能实验楼					院审核		项目负责人		校对		制图		图号		PY-1					

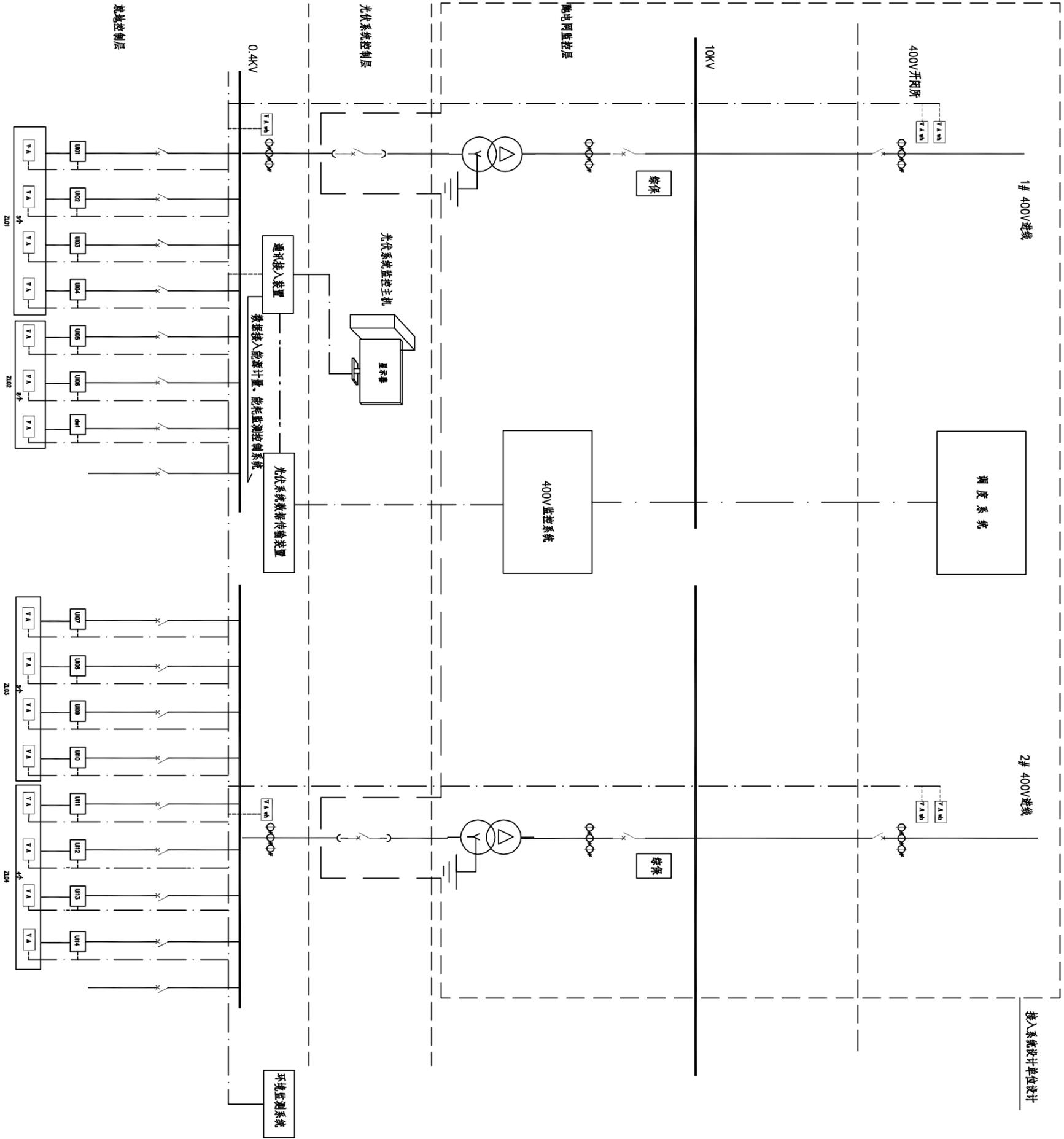
审核	设计	绘图	校对
日期	日期	日期	日期



市电切换系统主电路图

设计项目 单项目工程名称	设计编号 09SK178	图名	审核	设计	图别	比例
世行贷款辽宁盘锦市建设学校职业教育教学改革项目 生态节能实训基地	所长 院审核	市电切换系统主电路图	项目负责	制图	图号	日期
						2013.5

图号	比例	日期
审核		
设计		
制图		
校对		
专业负责		
项目负责		
院审核		
所长		
设计编号		
09SK178		



线型  
 名称  
 通信线路  
 电力线路

光伏发电监控系统图



设计项目  
 单项工程名称  
 世行贷款辽宁盘锦市建设学校职业教育教学改革项目  
 生态节能实训基地

图名  
 监控系统图

设计编号  
 09SK178

审核  
 项目负责

专业负责  
 校对

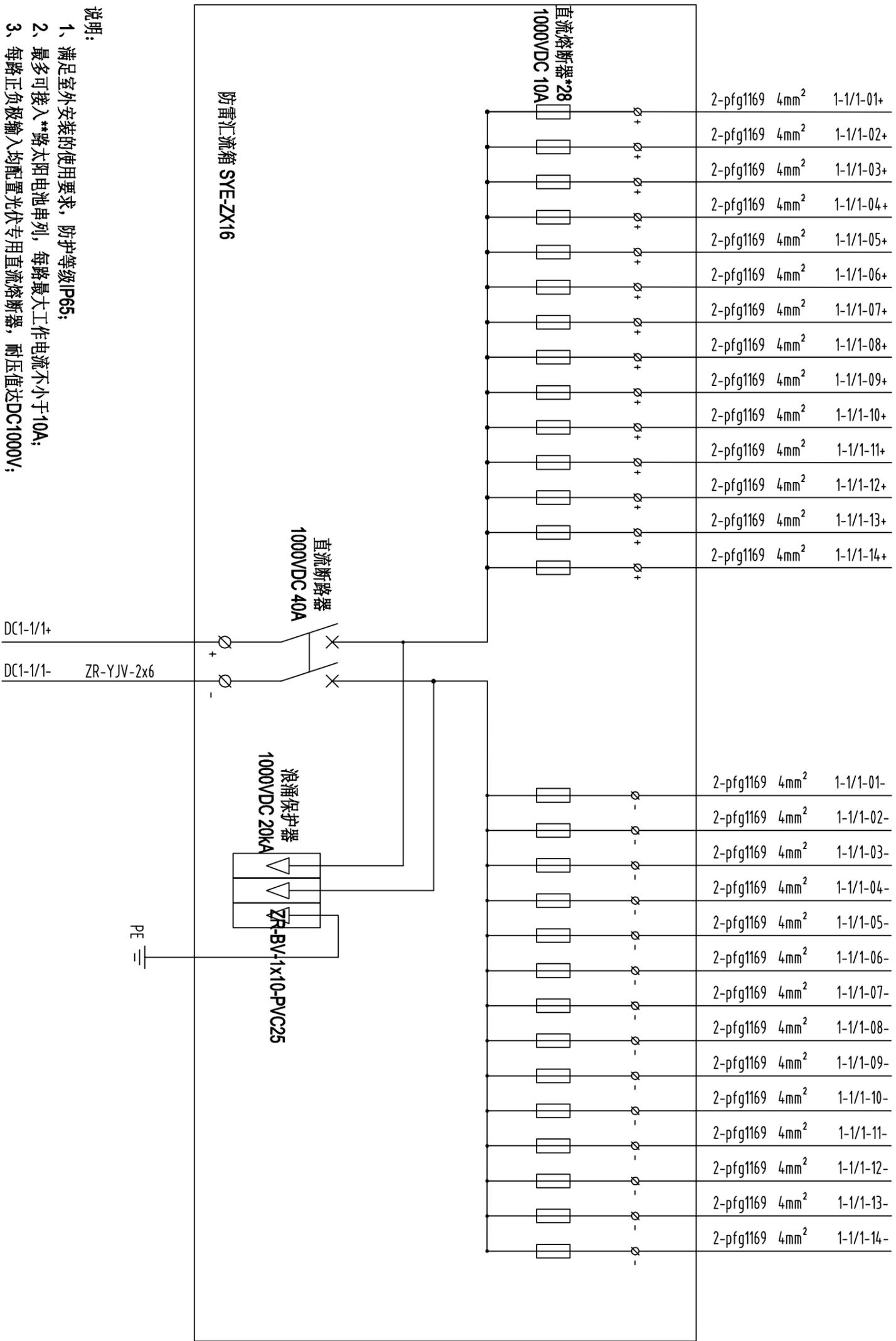
设计  
 制图

图别  
 图号

建初  
 PY-3

比例  
 日期

2013.5

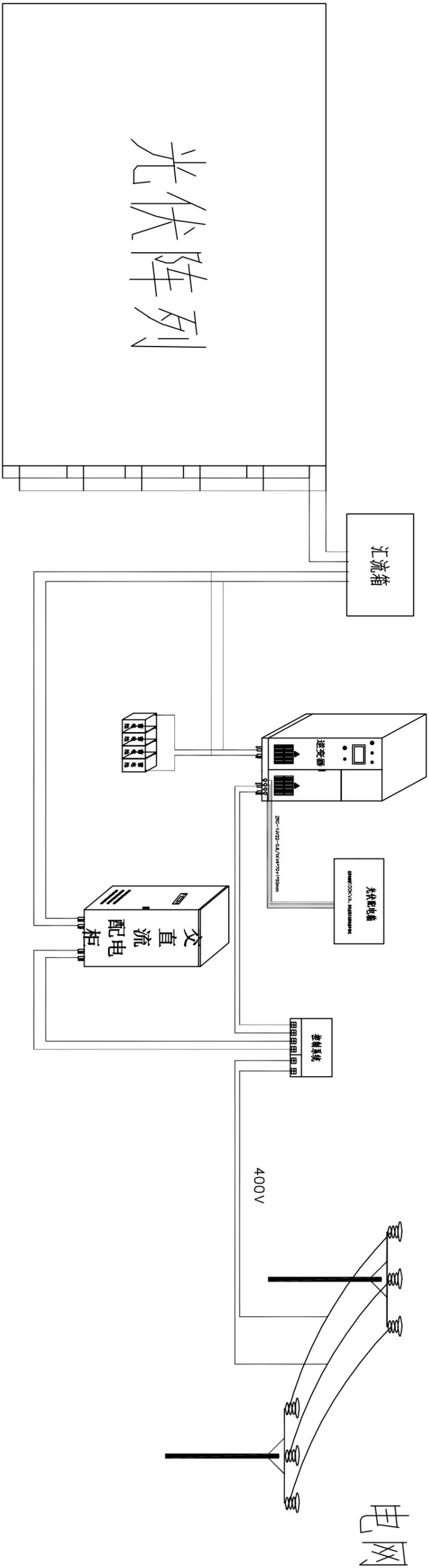


- 说明:
- 1、满足室外安装的使用要求, 防护等级IP65;
  - 2、最多可接入\*\*路太阳能电池串列, 每路最大工作电流不小于10A;
  - 3、每路正负极输入均配置光伏专用直流熔断器, 耐压值达DC1000V;

汇流箱线路图

 辽宁省建筑设计院	设计项目	世行贷款辽宁省城市建筑学校职业教育教学改革项目	图名	汇流箱线路图	设计编号	09SK178	所长	审核	项目负责	专业负责	校对	设计	制图	图别	图号	建初	比例	日期	2013.5
	单项目工程名称	生态节能实训基地																	

暖通	电气
给排水	

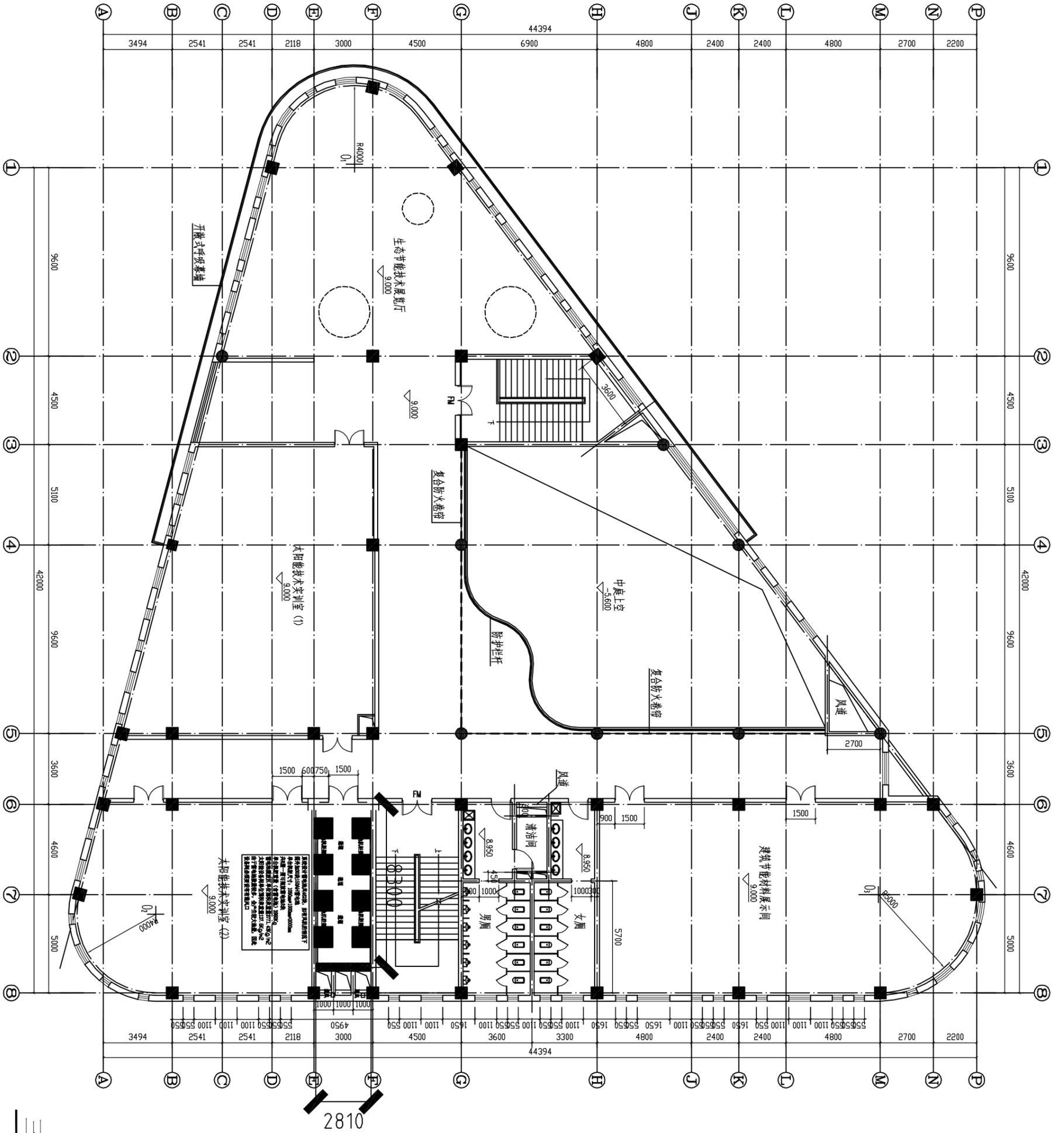


系统示意图

 辽宁省城乡规划设计院 LIAONING PROVINCE URBAN DESIGN INSTITUTE & ARCHITECTURE DESIGN INSTITUTE	设计项目	世行贷款辽宁盘锦市建设学校职业教育改革项目	图名	系统示意图	设计编号	09SK178	所长	审核	审核	专业负责	设计	图别	图号	建初	比例	日期	2013.5
	单项工程名称	生态学院实训基地															

暖通	电气
给排水	

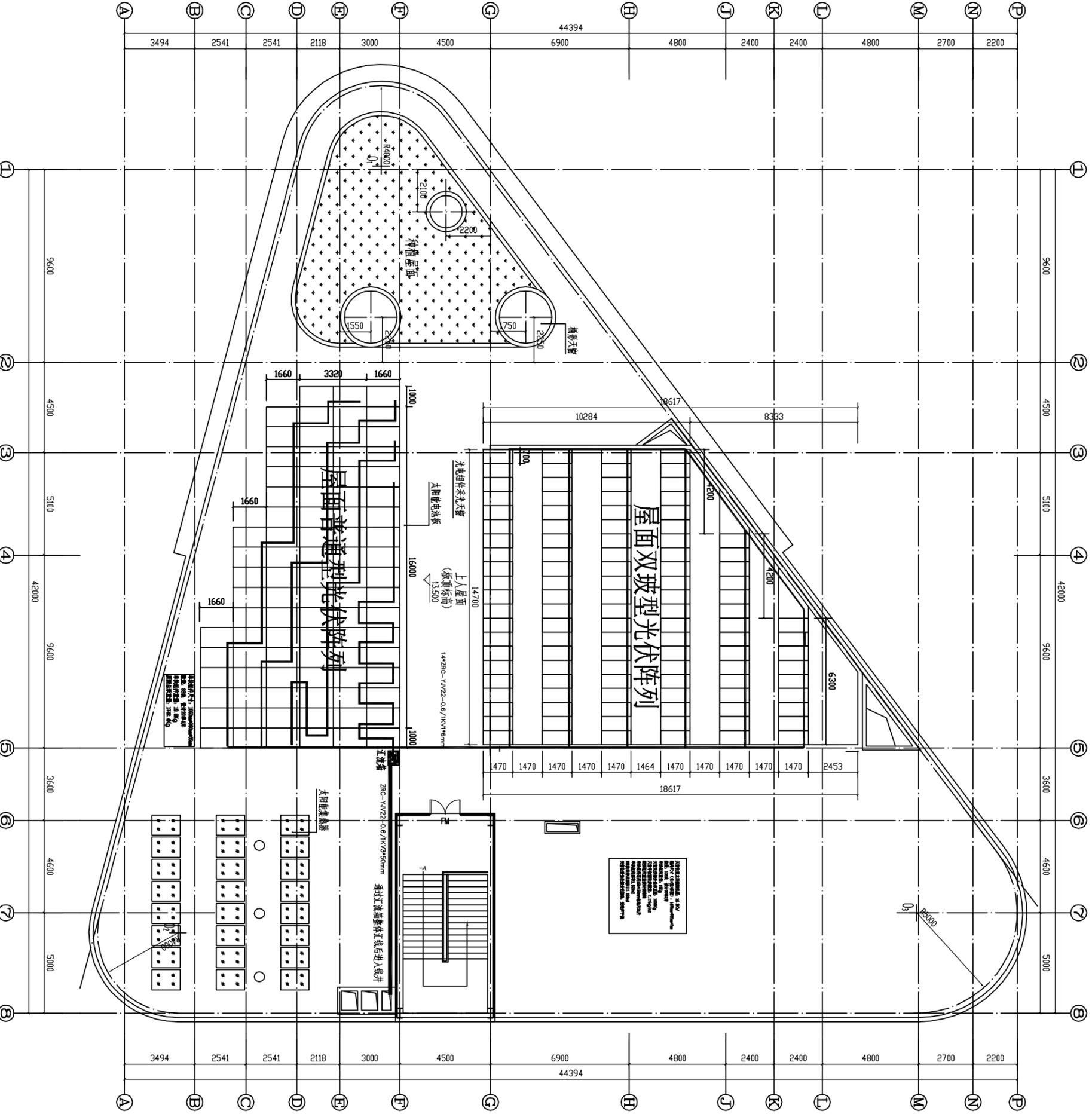
设计项目	世行贷款辽宁省城市建筑学校职业技能教育改造项目	设计编号	09SK178	图名	三层设备间布置图	图别	建初	比例	2013.5
单项工程名称	生态节能实训基地	所长		审核		图号	PV-6	日期	
		项目负责		专业负责		制图			



三层设备间布置图

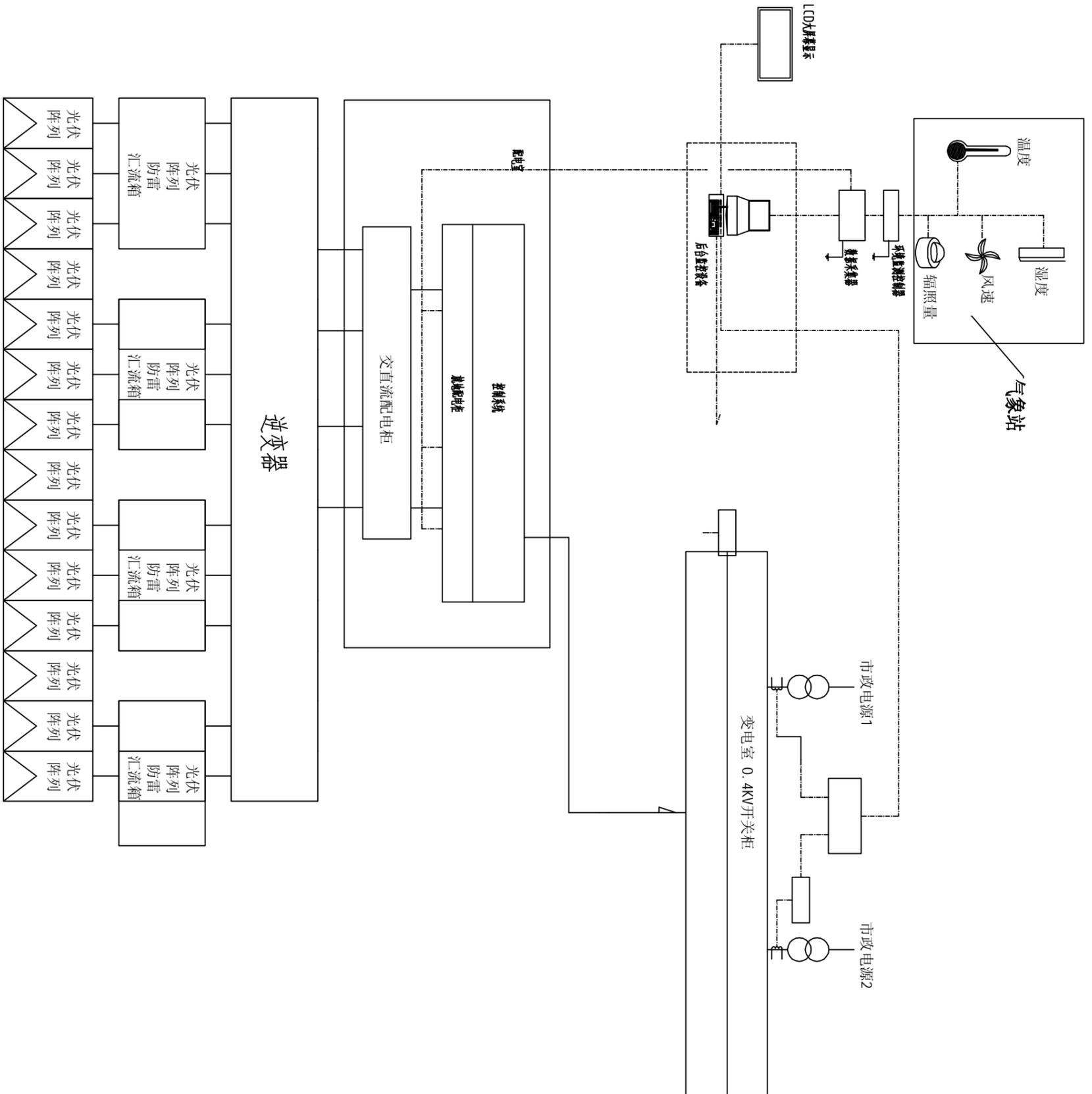
暖通	电气
给排水	结构
暖通	暖通
电气	电气

设计项目	世行贷款辽宁盘锦市建设学校职业教育教学改革项目	设计编号	09SK178	所长		审核		专业负责		设计		图别	建初	比例	
单项工程名称	生态节能实训基地	图名	屋顶平面图	院审核		项目负责		校对		制图		图号	PV-7	日期	2013.5



屋顶平面图

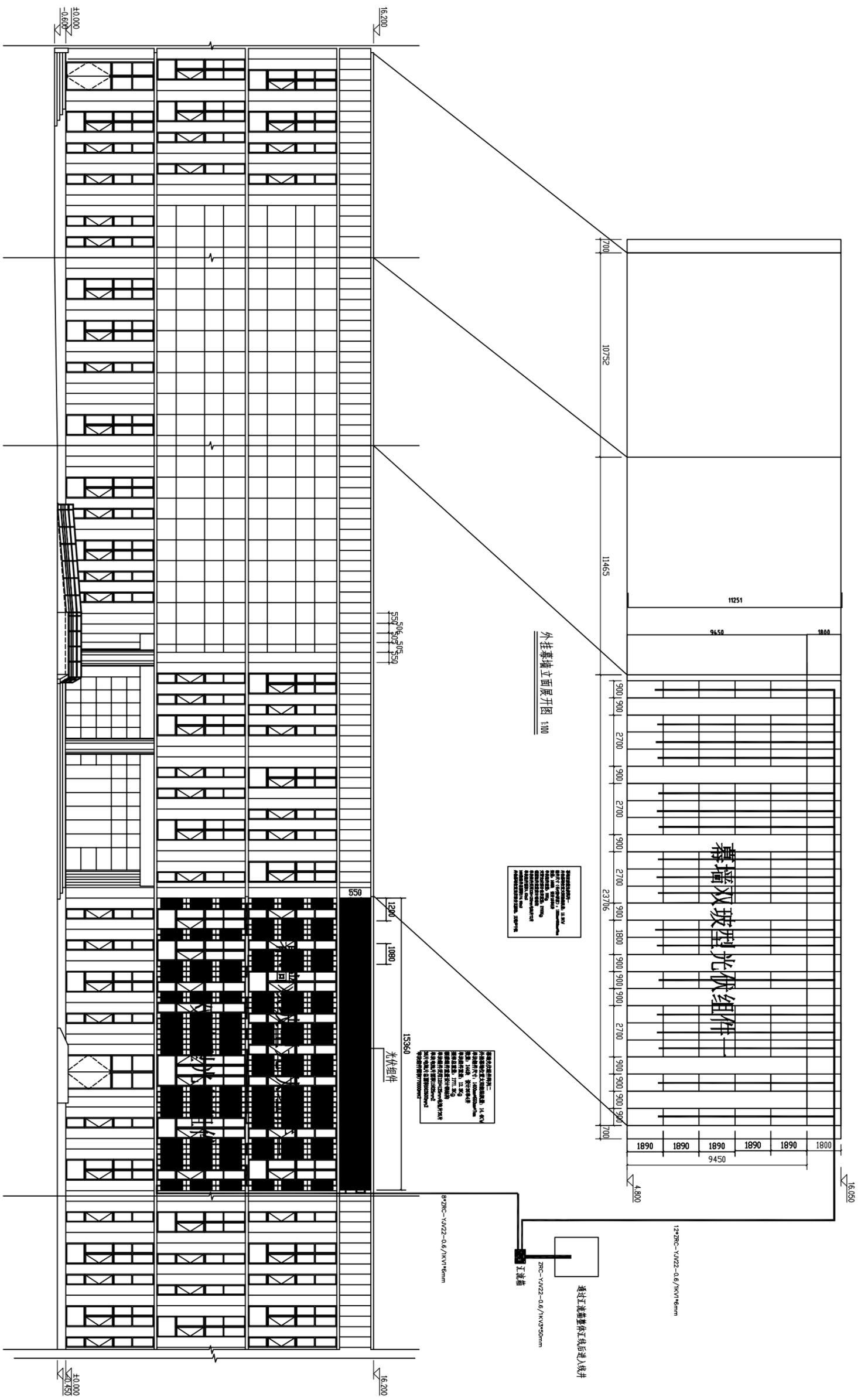
暖通	电气
给排水	



光伏发电系统框图

设计项目 单项工程名称	世行贷款辽宁省城市建筑学校职业教育改革项目 生态节能实训基地	图名	光伏发电系统框图	设计编号	09SK178	所长	陈审核	审核	项目负责	专业负责	校对	设计	制图	图别	图号	建初	PV-8	比例	日期	2013.5
----------------	-----------------------------------	----	----------	------	---------	----	-----	----	------	------	----	----	----	----	----	----	------	----	----	--------

暖通	电气
给排水	结构
暖通	暖通
给排水	给排水



### 幕墙组件平面布置示意图

辽宁博远建筑设计有限公司  
LIAONING BOYUAN ARCHITECTURE DESIGN CO., LTD.

设计项目  
世行贷款辽宁省城市建筑学校职业教育改革项目  
单项工程名称  
生态节能实训楼

图名  
幕墙组件平面布置示意图

设计编号  
09SK178  
所长  
陈审核

审核  
项目负责  
专业负责  
校对

设计  
制图  
图别  
图号

建筑  
PV-9  
比例  
日期  
2013.5

# 供暖部分

建设单位：

项 目：世行贷款辽宁城市建设学校职业教育改革项目

设计号：

序号	版本	图别	图号	图 纸 名 称	新图 / 修改图 / 补充图
1	1	目录	SWH-0	目录	新图
2	1	设备清单	SWH-1	设备清单	新图
3	1	设计系统	SWH-2	太阳能运行原理图	新图
4	1	光热系统	SWH-3	太阳能水泥基础图	新图
5	1	光热系统	SWH-4	太阳能布置图	新图
6	1	光热系统	SWH-5	太阳能集热器屋面侧视、后视图	新图
7	1	光热系统	SWH-6	太阳能集热器屋后面后视、侧视图	新图
8	1	光热系统	SWH-7	太阳能水箱布置图	新图
9	1	光热系统	SWH-8	太阳能水箱水泵基础布置图	新图

编制人：

暖通	
电气	
给排水	
结构	
建筑	
会签栏	



辽宁中远建筑设计院  
LIAONING ZHONGYUAN ARCHITECTURAL DESIGN INSTITUTE

设计项目：世行贷款辽宁城市建设学校职业教育改革项目  
单项目名称：生态节能采暖楼

图 名：目录

设计编号：09SK178  
所 长：院 审 核

审 核：项目负责

专业负责：校 对

设计：制图

图 别：图 号

建初：SWH-0

比 例：日期

2013.5

暖通	电气
给排水	结构
会签栏	审核

序号	设备名称	单位	数量	备注
1	太阳能集热器	组	33	
2	储热水箱 (TPD-3)	吨	3	
3	补水泵	台	2	
4	循环泵	台	2	
5	管道和阀门	项	1	
6	设备和管道支架	项	1	
7	系统控制装置	套	1	
8	加热装置	项	1	
9	电线电缆	项	1	

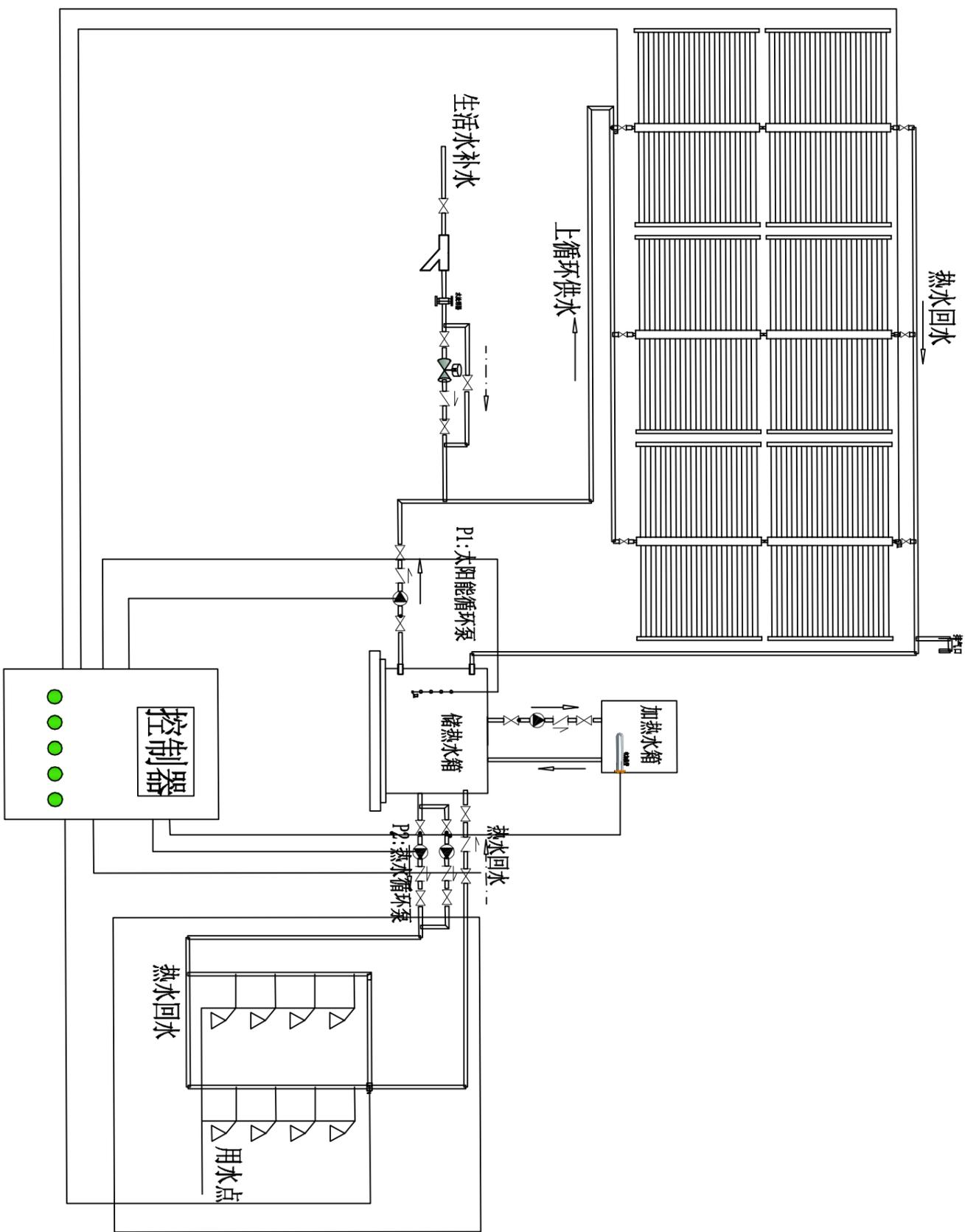
## 设备清单

 辽宁中远建筑设计院 LIAONING ZHONGYUAN DESIGN INSTITUTE 151000	设计项目	设计编号	所长	审核	专业负责	设计	图别	建初	比例
	单项目名称	09SK178	院审核	项目负责	校对	制图	图号	SWH-1	日期

设计项目: 世行贷款辽宁省城市建筑节能改造示范项目  
 单项目名称: 生态节能采暖楼

图名: 目录  
 设计编号: 09SK178  
 院审核: 孙博  
 项目负责: 孙博  
 专业负责: 孙博  
 设计: 孙博  
 图别: 目录  
 建初: SWH-1  
 比例: 1:1  
 日期: 2013.5

会签栏	暖通	暖通
结构	电气	
给排水		
INSPCTED BY		



说明:

- 1、甲方将冷、热水管引致储热水箱边，将上循环管及热水回水管及穿线管引致屋面；将总电源线引致配电柜旁。
- 2、□:内不包含在此太阳能系统内。



辽宁中远设计研究院  
LIAONING ZHONGYUAN DESIGN INSTITUTE

设计项目  
单项目名称

世行贷款辽宁省城市建筑节能改造示范项目  
生态节能实训基地

图名  
太阳能运行原理图

设计编号  
09SK178

所长  
院审核

审核  
项目负责人

专业负责  
校对

设计  
制图

图别  
图号

建初  
SWH-2

比例  
日期

2013.5

Autodesk 教育版产品制作

由 Autodesk 教育版产品制作

会签栏	暖通	暖通
结构	电气	
给排水		



辽宁中远设计研究院  
LIAONING ZHONGYUAN DESIGN INSTITUTE

设计项目  
单项目名称

图名  
太阳能热水基础图

设计编号  
09SKT78

所长  
院审核

审核  
项目负责人

专业负责  
校对

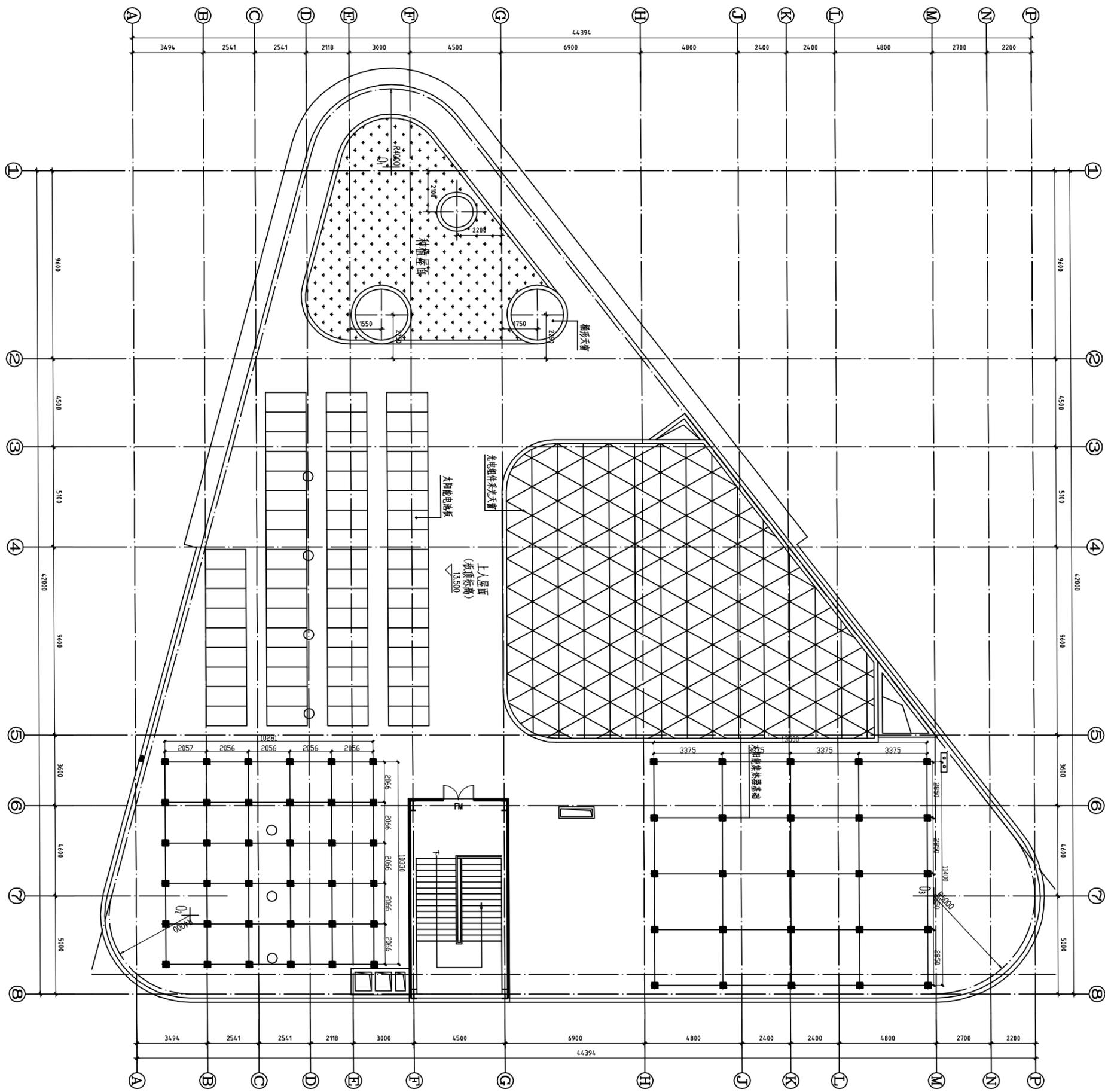
设计  
制图

图别  
图号

建初  
SMH-3

比例  
日期

2013.5



屋顶平面图 1:100

由 Autodesk 教育版产品制作

会签栏	审核	暖通
INSPICED BY	结构	电气
	给排水	



辽宁中远建筑设计院  
LIAONING ZHONGYUAN ARCHITECTURAL DESIGN INSTITUTE

设计项目  
单项目名称

世行贷款辽宁省城市学校教师继续教育项目  
生态节能教学楼

图名

太阳能布置图

设计编号

09SK178

所长  
审核

项目负责

专业负责  
校对

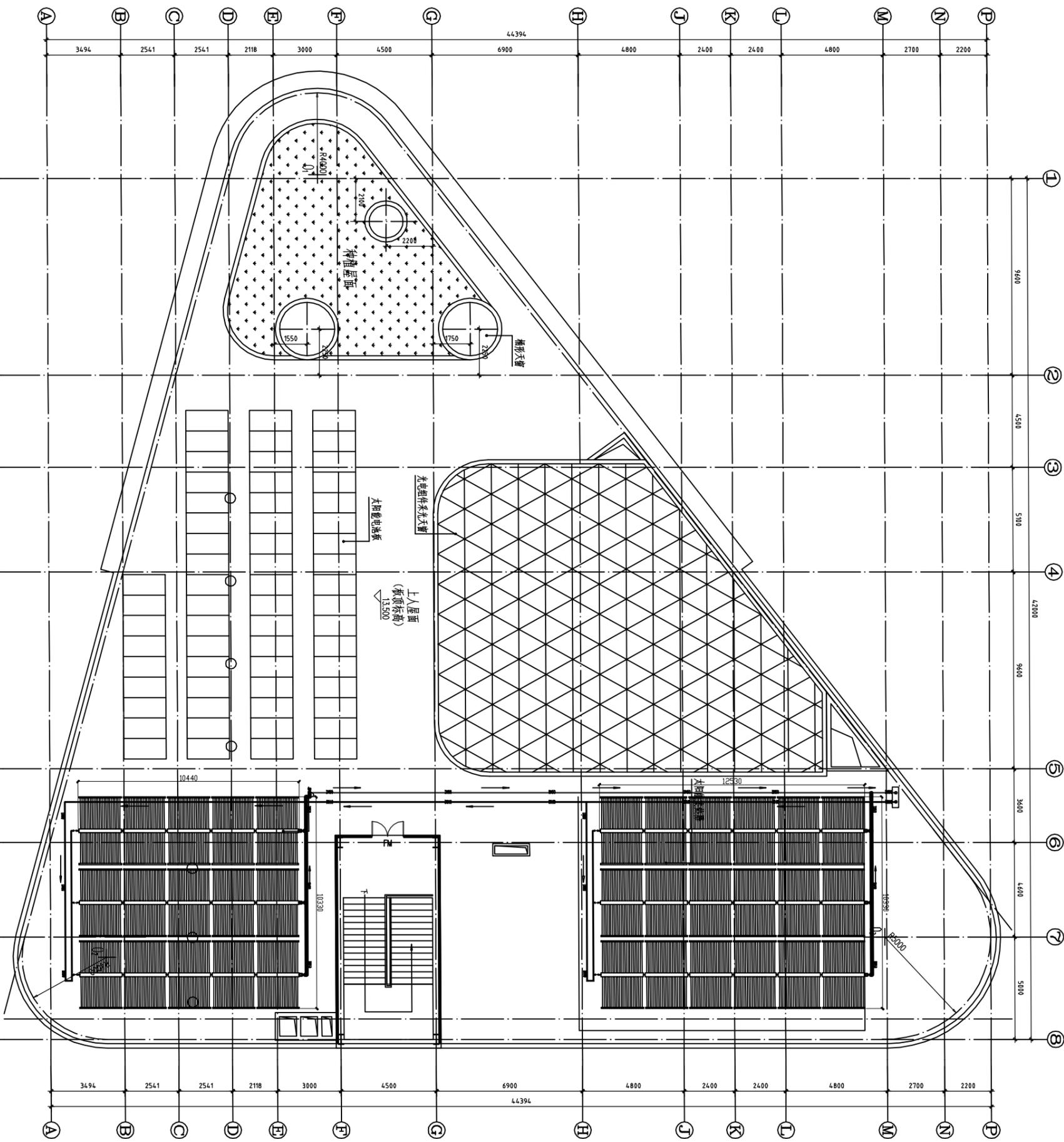
设计  
制图

图别  
图号

建初  
SMH-4

比例  
日期

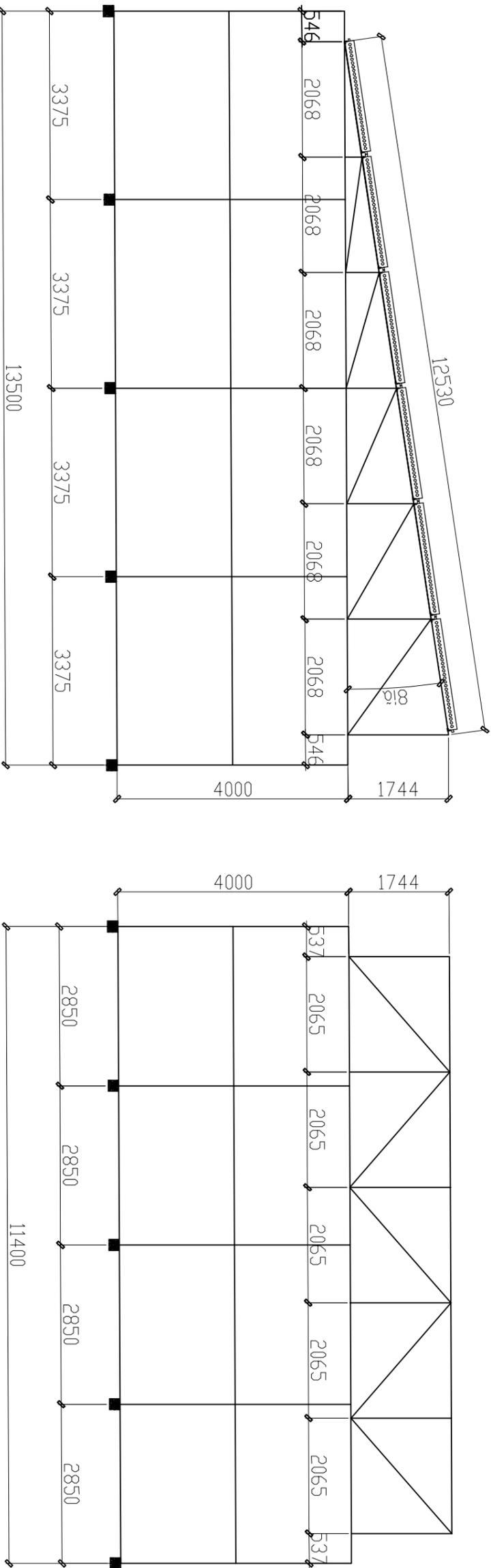
2013.5



屋顶平面图 1:100

太阳能水工程

会签栏	暖通	电气
INSPCTED BY	给排水	



由 Autodesk 教育版产品制作



辽宁中远建筑设计院  
LIAONING ZHONGYUAN DESIGN INSTITUTE

设计项目  
单项目名称  
世行贷款辽宁省城市建筑节能学校职业教育教学改革项目  
生态节能综合楼

图名  
太阳能集热器屋面侧视、后视图

设计编号  
09SKT78

所长  
院审核

审核  
项目负责人

专业负责  
校对

设计  
制图

图别  
图号

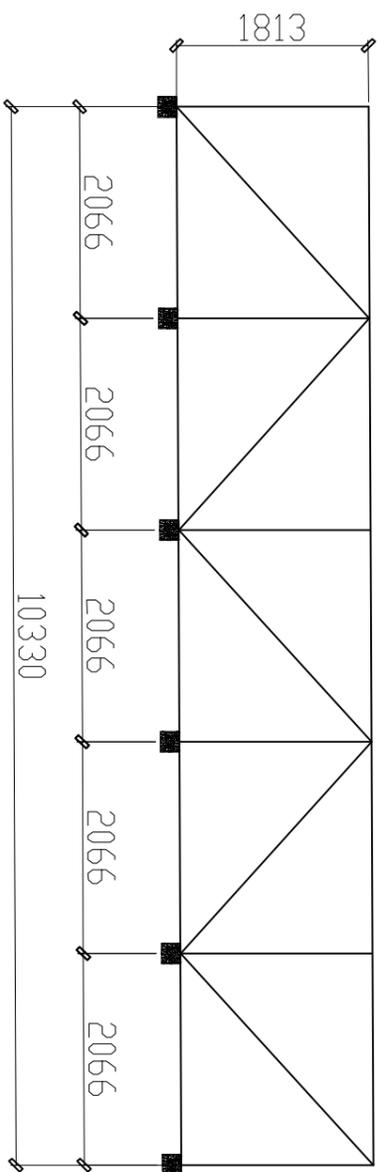
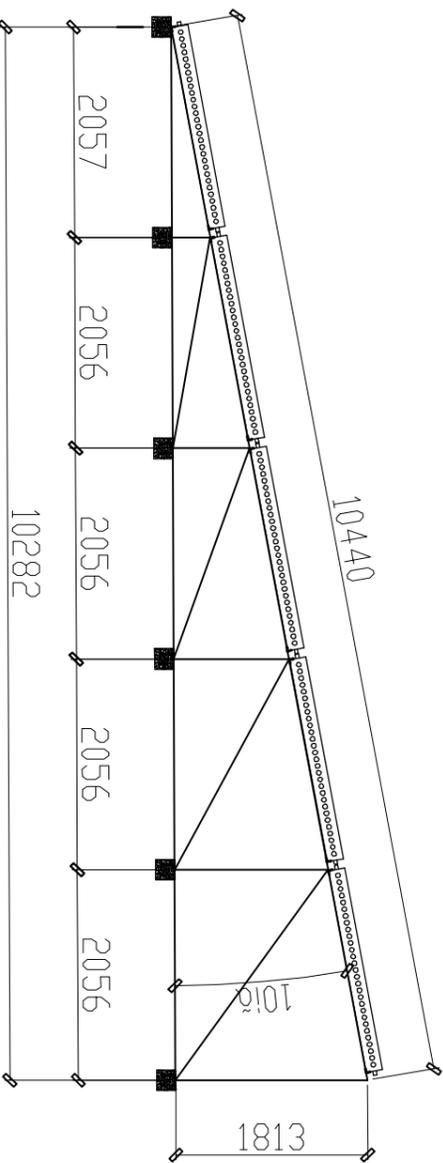
建初  
SHE-5

比例  
日期

2013.5

由 Autodesk 教育版产品制作

会签栏	暖通	电气
INSPICED BY	给排水	



由 Autodesk 教育版产品制作



辽宁中远建筑设计院  
LIAONING ZHONGYUAN DESIGN INSTITUTE

设计项目  
单项目名称  
世行贷款辽宁省城市建筑节能学校职业教育教学改革项目  
生态节能教学楼

图名  
太阳能集热器屋面侧视、后视图

设计编号  
09SK178

所长  
院审核

审核  
项目负责人

专业负责  
校对

设计  
制图

图别  
图号

建初  
SWH-6

比例  
日期

2013.5

由 Autodesk 教育版产品制作

暖通	电气
给排水	结构
其他	其他



辽宁建筑设计院  
LIAONING UNIVERSITY OF ARCHITECTURE AND DESIGN  
LIAONING UNIVERSITY OF ARCHITECTURE AND DESIGN

设计项目  
单项目名称  
世行贷款辽宁省城市建筑节能改造示范项目  
建筑节能改造

图名  
太阳能水箱布置图

设计编号  
院审核  
09SK178

项目负责

专业负责

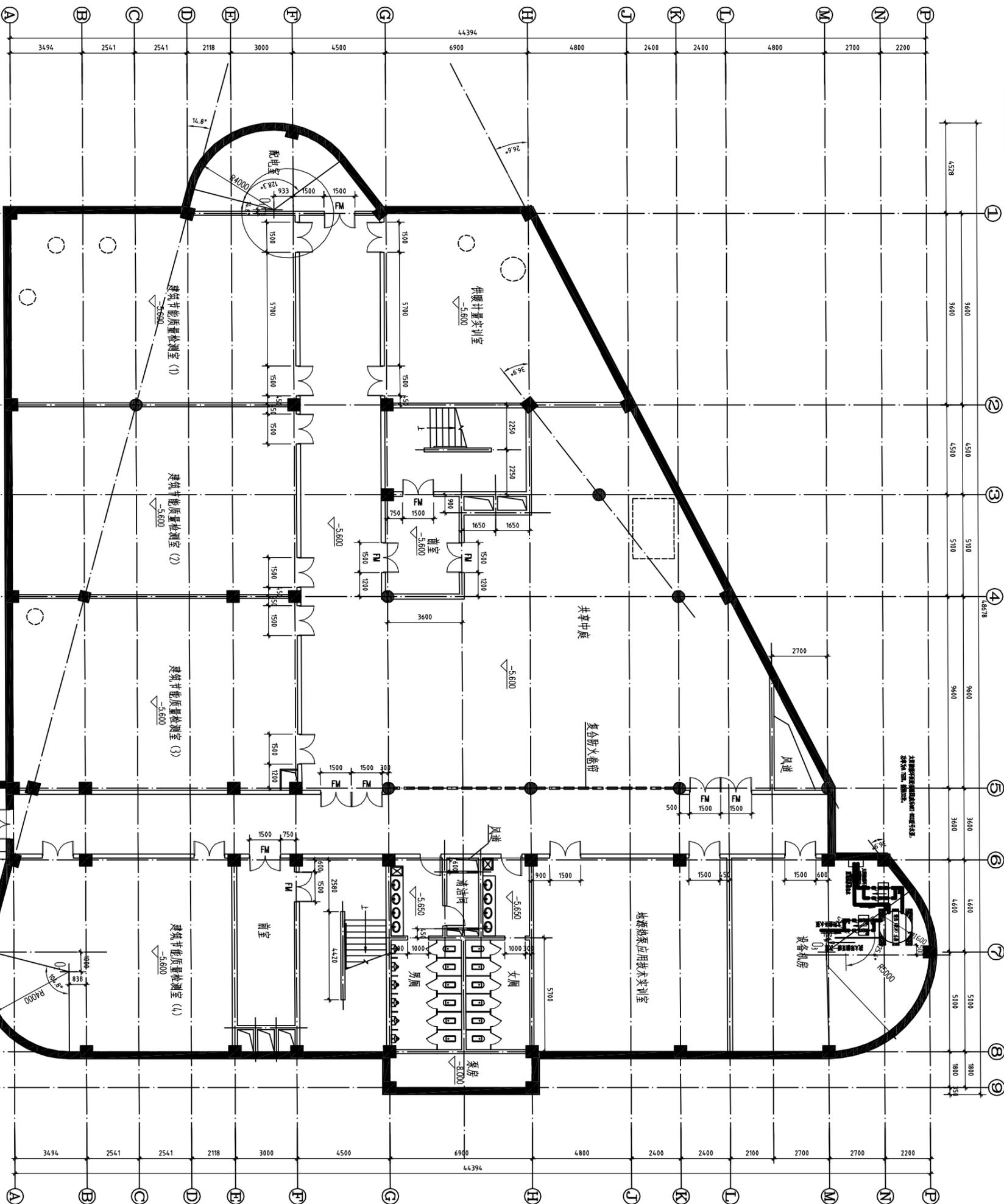
设计

图别

图号

日期

2013.5



地下室平面图 1:100

会签栏	暖通	电气
审核	给排水	
设计		
校核		
制图		



设计项目  
单项目名称

图名  
太阳能水箱水泵基础图

设计编号  
09SK178

所长  
审核

项目负责  
审核

专业负责  
校对

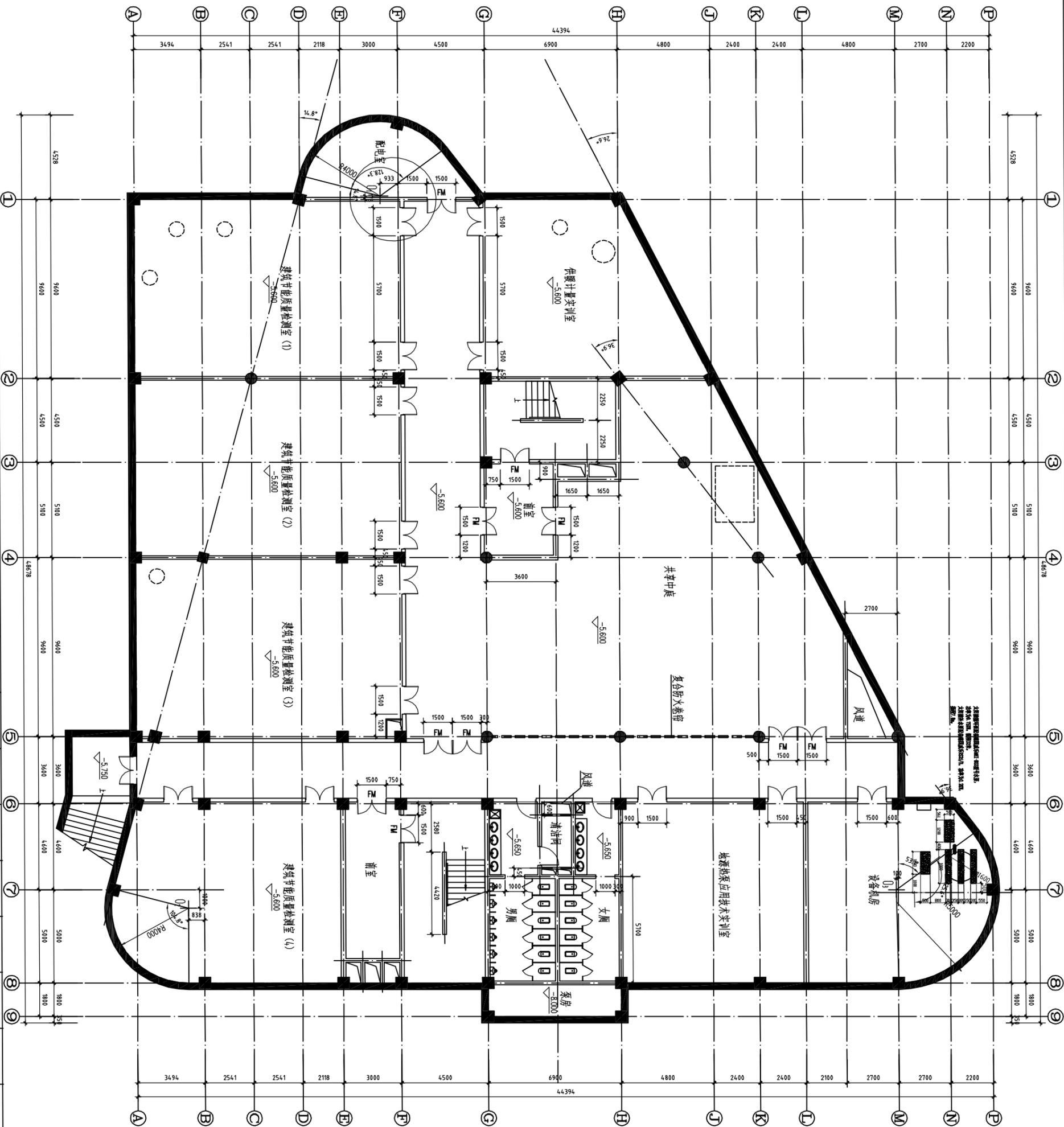
设计  
制图

图别  
图号

建初  
SWH-8

比例  
日期

2013.5



地下一层平面图 1:100

