

达茂联合旗文公35千伏输变电工程

ARCHITECTURE SCHEMATIC DESIGN

2026.2

中华人民共和国一级注册建筑师

姓名：高翔

注册号：5103049-004



有效期：至2027年04月

建设单位名称：内蒙古电力（集团）有限责任公司包头供电分公司

四川省建设工程设计出图专用章

北桥中七设计有限公司

资质等级范围：建筑行业(建筑工程)甲级

资质证书编号：A151030495 有效期至：2026年06月04日

设计单位名称：北桥中七设计有限公司



中华人民共和国一级注册建筑师
姓名：高翔
注册号：5103049-004
有效期：至2027年04月

四川省建设工程设计出图专用章
北桥中七设计有限公司
资质等级范围：建筑行业(建筑工程)甲级
资质证书编号：A151030495 有效期至：2026年06月04日

01 ▶ 资质材料
Qualification Materials

02 ▶ 相关附件
Relevant Attachments

03 ▶ 项目概况
Project Overview

04 ▶ 规划设计篇
Planning And Design

05 ▶ 建筑设计篇
Architectural Design



中华人民共和国一级注册建筑师
姓名：高翔
注册号：5103049-004 
有效期：至2027年04月

四川省建设工程设计出图专用章
北桥中七设计有限公司
资质等级范围：建筑行业(建筑工程)甲级
资质证书编号:A151030495 有效期至:2026年06月04日

01 ▶



资质材料
Qualification Materials

成都市武侯区证照公示系统:<http://z.cdwh.gov.cn>

查询代码:



14U5E3088



营业执照

统一社会信用代码

91510107321526978T

(副本)

副本编号: 10-1



扫描二维码登录
“国家企业信用
信息公示系统”
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息。

名称 北桥中七设计有限公司

注册资本 (人民币)伍仟万元整

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

成立日期 2014年11月26日

法定代表人 赵勇

住所 成都市武侯区佳灵路20号1栋11层28号

经营范围 许可项目:建设工程设计;建设工程勘察;各类工程建设活动;国土空间规划编制;工程造价咨询业务;地质灾害治理工程勘察;矿产资源勘查。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动,具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准)一般项目:基础地质勘查;工程技术服务(规划管理、勘察、设计、监理除外);海洋服务;规划设计管理。(除依法须经批准的项目外,凭营业执照依法自主开展经营活动)

中华人民共和国一级注册建筑师

姓名: 高翔

注册号: 5103049-004

有效期: 至2027年04月

登记机关



四川省建设工程设计出图专用章

北桥中七设计有限公司

资质等级: 建筑行业(建筑工程)甲级
市场主... 国家企...
信用信息公示系统报送公示年度报告

资质证书编号:A151030495 有效期至: 2026年06月04日

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

国家市场监督管理总局监制



工程 设计 资质 证书

证书编号: A151030495

有效期: 至2026年06月04日

中华人民共和国住房和城乡建设部制

企业名称: 北桥中七设计有限公司

经济性质: 其他有限责任公司

资质等级: 公路行业(公路)专业乙级; 建筑行业(建筑工程)甲级。

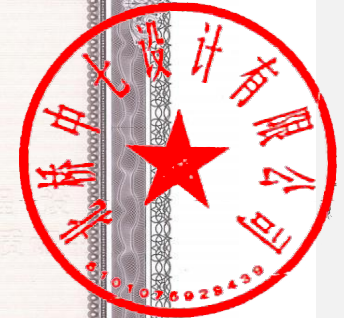
可承担建筑装饰工程设计、建筑幕墙工程设计、轻型钢结构工程设计、建筑智能化系统设计、照明工程设计和消防设施工程设计相应范围的甲级专项工程设计业务。*****

中华人民共和国一级注册建筑师

姓名: 高翔

注册号: 5103049-004

有效期: 至2027年04月



发证机关

四川省建设工程设计出图专用章

北桥中七设计有限公司

资质等级范围: 建筑行业(建筑工程)甲级

证书编号: A151030495 有效期至: 2026年06月04日



2025年04月09日

No.AZ 0115827



城乡规划（国土空间规划） 编制资质证书



证书编号：自资规甲字21510403

证书等级：甲级

单位名称：北桥中七设计有限公司

承担业务范围：业务范围不受限制



统一社会信用代码：91510107321526978T

有效期限：自2021年11月26日 至2031年11月26日

中华人民共和国一级注册建筑师

姓名：高翔

注册号：5103049-004

有效期：至2027年04月

扫描二维码登录“城乡规划编制单位信息公示系统”了解更多信息



四川省建设工程设计出图专用章

北桥中七设计有限公司

资质等级范围：建筑行业(建筑工程)甲级

资质证书编号：A151030495 有效期至：2026年06月04日

中华人民共和国自然资源部印制



中华人民共和国注册城乡规划师 注册证书

本证书依法由中国城市规划协会批准颁发，表明持证人具备注册城乡规划师
执业能力，准予注册。

姓名：唐永洪

身份证件号码：510923198304150711

工作单位：北桥中七设计有限公司

证书编号：GH20165100676

证书有效期：2028年09月29日

发证日期：2025年09月30日



中华人民共和国一级注册建筑师
姓名：高翔
注册号：5103049-004
有效期：至2027年04月

四川省建设工程设计出图专用章
北桥中七设计有限公司
资质等级范围：建筑行业(建筑工程)甲级
资质证书编号：A151030495 有效期至：2026年06月04日

此电子证书仅供参考，证书有效性以网站查询验证为准，请扫描左侧二维码或访问中国城市规划协会官方网站 (www.cacp.org.cn) 查询

使用有效期:2025年10月16日
-2026年04月14日



中华人民共和国一级注册建筑师 注册证书

根据《中华人民共和国注册建筑师条例》的规定，持证人具备一级注册建筑师执业能力，准予注册（注册期内有效）。

姓名：高翔

性别：男

出生日期：1976年04月17日

注册编号：20105101124

聘用单位：北桥中七设计有限公司

注册有效期：2025年04月02日-2027年04月01日



中华人民共和国一级注册建筑师

姓名：高翔

注册号：5103049-004

有效期：至2027年04月



主任



个人签名：

高翔

签名日期：

2025.10.16

发证日期：2025年04月02日

四川省建设工程设计出图专用章

北桥中七设计有限公司

资质等级范围：建筑行业(建筑工程)甲级

资质证书编号：A151030495 有效期至：2026年06月04日

中华人民共和国一级注册建筑师
姓名：高翔
注册号：5103049-004
有效期：至2027年04月

02



相关附件

Relevant Attachments

四川省建设工程设计出图专用章
北桥中七设计有限公司
资质等级范围：建筑行业(建筑工程)甲级
资质证书编号：A151030495 有效期至：2026年06月04日

| 用地规划许可证

中华人民共和国
建设用地区划规划许可证

地字第 1502232026YG0006671 号

根据《中华人民共和国土地管理法》《中华人民共和国城乡规划法》和国家有关规定,经审核,本建设用地符合国土空间规划和用途管制要求,颁发此证。

中华人民共和国一级注册建筑师

姓名: 高翔

注册号: 5103049-004

有效期: 至2027年04月

发证机关

达茂联合旗自然资源局

日期

2026-02-10

四川省建设工程设计出图专用章

北桥中七设计有限公司

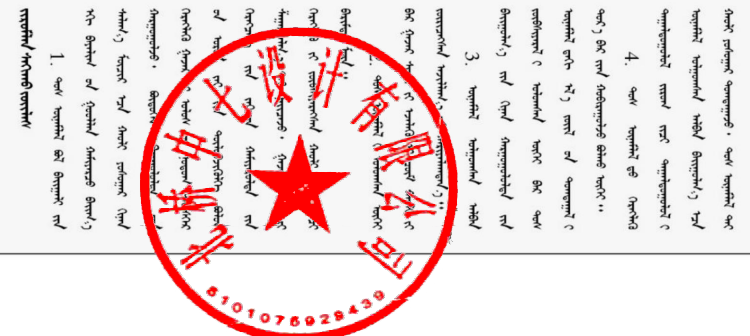
资质等级范围: 建筑行业(建筑工程)甲级

资质证书编号:A151030495 有效期至: 2026年06月04日

用地单位	内蒙古电力(集团)有限责任公司包头供电分公司
项目名称	达茂联合旗文公35千伏输变电工程
批准用地机关	达茂联合旗人民政府
批准用地文号	(2025) 336号
用地位置	包头市达尔罕茂明安联合旗小文公乡小文公村
用地面积	3542平方米
土地用途	供电用地
建设规模	新建文公35千伏变电站,安装1台10MVA有载调压变压器,额定电压为35kV/10kV,同时建设35kV出线间隔1回、10kV出线间隔8回;石宝变35kV侧扩建出线间隔1回。
土地取得方式	出让
附图及附件名称	宗地图

遵守事项

- 本证是经自然资源主管部门依法审核,建设用地符合国土空间规划和用途管制要求,准予使用土地的法律凭证。
- 未取得本证而占用土地的,属违法行为。
- 未经发证机关审核同意,本证的各项规定不得随意变更。
- 本证所需附图及附件由发证机关依法确定,与本证具有同等法律效力。



用地规划许可证

宗地图

单位：m. 公顷

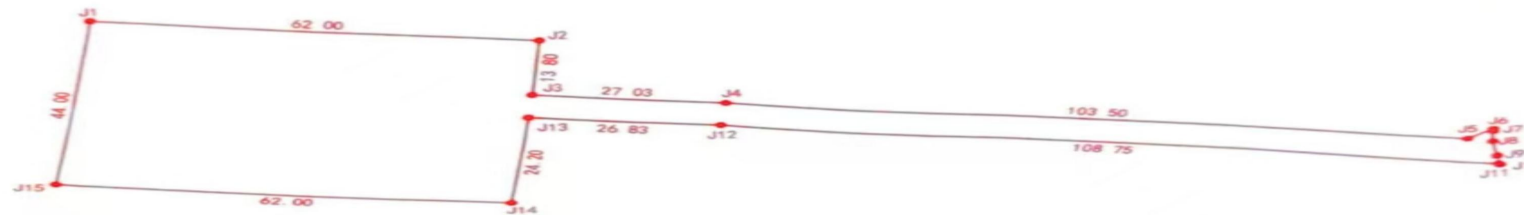
宗地代码：150223217200GB00062

土地权利人：内蒙古电力（集团）有限公司包头供电分公司

所在图幅号：4588.50-37533.00

宗地面积：0.3542公顷

北



中华人民共和国一级注册建筑师
姓名：高翔
注册号：5103049-004
有效期：至2027年04月

四川省建设工程设计出图专用章

北桥中七设计有限公司
资质等级范围：建筑行业(建筑工程)甲级

资质证书编号:A151030495 有效期至:2026年06月04日

四川省勘察设计有限公司

项目占地总面积0.3542公顷，其中：

- 1、变电站0.2728公顷
- 2、进站道路0.0814公顷

2025年12月解析法测绘界址点
制图日期：2025年12月12日
采用2000国家大地坐标系

界址点坐标表

点号	X	Y	边长(m)
J1	4589134.648	37533339.537	62.00
J2	4589127.405	37533401.113	13.80
J3	4589113.699	37533399.501	27.03
J4	4589110.541	37533426.350	103.50
J5	4589091.593	37533528.097	4.23
J6	4589094.091	37533531.510	0.73
J7	4589093.362	37533531.510	2.84
J8	4589090.521	37533531.510	3.80
J9	4589086.776	37533532.155	2.33
J10	4589084.486	37533532.585	0.31
J11	4589084.696	37533532.360	108.75
J12	4589104.606	37533425.449	26.83
J13	4589107.741	37533398.800	24.20
J14	4589083.706	37533395.974	62.00
J15	4589090.949	37533334.397	44.00
J1	4589134.648	37533339.537	

S=0.3542公顷 合5.3135亩

制图者：宋浩

审核者：冯奥婕



规划条件

中华人民共和国一级注册建筑师

姓名：高翔

注册号：5103049-004

有效期：至2027年04月

达茂联合旗文公35千伏输变电工程

达茂旗自然资源局对拟出让用地的规划条件

达自资字(2025)第31号

出让地块位置	达茂旗小文公乡小文公村			
依据《达茂联合旗文公35千伏输变电工程节约集约用地论证分析专章》，经研究提出出让地块规划条件				
一、用地使用情况				
用地面积	3542 m ²	土地使用性质	供电用地	可兼容性质 /
二、用地使用强度				
容积率	≤0.35	建筑密度(%)	≤30	绿地率(%) /
三、建筑设计要求				
建筑规模	≤1239.7 m ²	建筑间距	/	建筑高度(m) <25
退让道路红线	/	退地界(m)	/	停车位 /
四、配套要求：满足规划要求，建筑退界范围内不得再建任何建筑。				
五、城市设计：体现现代气息。				
六、其它规划要求：下阶段向规划部门申报内容为《建设用地规划许可证》、《建设工程规划许可证》。				
七、遵守事项：				
1、本规划条件是我局审批设计方案的依据；				
2、本规划条件有效期一年；				
3、本规划条件仅作为国有土地使用权出让合同的组成部分，不做为项目的法定批准文件				
九、备注：				

达茂旗自然资源局
2025年9月28日



四川省建设工程设计出图专用章

北桥中七设计有限公司
资质等级范围：建筑行业(建筑工程)甲级

资质证书编号：A151030495 有效期至：2026年06月04日

宗地附图

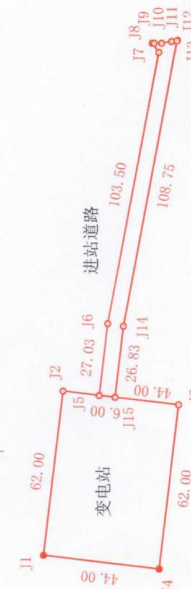
单位：m、公顷

土地权利人：

宗地面积：0.3542公顷

宗地代码：

所在图幅号：4589.00-37533.00



点号	X	Y	边长
J5	4589113.6994	37533399.5011	27.03
J6	4589110.5413	37533426.3495	103.50
J7	4589091.5925	37533528.0969	4.23
J8	4589094.0913	37533531.5095	0.73
J9	4589093.3619	37533531.5095	2.84
J10	4589090.5209	37533531.5095	3.80
J11	4589086.7759	37533532.1553	2.33
J12	4589084.4845	37533532.5849	0.31
J13	4589084.6955	37533532.3596	108.75
J14	4589104.6059	37533425.4488	26.83
J15	4589107.7405	37533398.8003	6.00
S=814.3910平方米			

点号	X	Y	边长
J1	4589134.6574	37533339.5374	62.00
J2	4589137.0511	37533401.1129	44.00
J3	4589063.7061	37533395.9739	62.00
J4	4589060.9199	37533334.3973	44.00
J5	4589133.6479	37533339.5374	44.00
S=2727.9505平方米			

制图者：崔晓双
审核者：呼和

1:2000

制图日期：2025年04月25日
审核日期：2025年04月25日

内蒙古旭蒙自然资源空间规划有限公司





内蒙古自治区人民政府建设用地审批件



内政土发〔2025〕825号

关于达茂联合旗文公35千伏输变电工程 建设用地的批复

包头市人民政府：

你市《关于达茂联合旗文公35千伏输变电工程建设用地的请示》（包府报〔2025〕101号）收悉。经依法审查，现批复如下：

一、同意达尔罕茂明安联合旗人民政府将小文公乡小文公村集体农用地0.3542公顷（草地0.3514公顷、其他农用地0.0028公顷）征收为国有土地，并转为建设用地，作为达茂联合旗文公35千伏输变电工程建设用地。

二、你市收到批复后，要按照《中华人民共和国土地管理法》和国家、自治区有关法律法规和政策规定，做好土地征收的实施工作。严格执行自治区政府公布的征地补偿标准，严格依法履行征地批后实施程序，及时兑现补偿费用，落实安置措施，安排好被征地农牧民的生产和生活

保证被征地农牧民原有生活水平不降低，长远生计有保障，维护社会稳定。征地补偿安置和被征地农牧民社会保障不落实的，不得强行使用被征土地。不动产登记机构依此办理集体土地所有权注销或变更登记。

三、当地人民政府要严格按照国家有关规定向具体建设项目提供用地。

四、你市自然资源管理部门要依照有关法律法规和政策规定，对征收土地的情况进行跟踪检查，督促有关部门和单位做好相关工作。

中华人民共和国一级注册建筑师

姓名：高翔

注册号：5103049-004

有效期：至2027年04月



四川省建设工程设计出图专用章

北桥中七设计有限公司

资质等级范围：建筑行业(建筑工程)甲级

资质证书编号：A151030495 有效期至：2026年06月04日

抄送：包头市自然资源局

| 关于达茂联合旗文公35千伏输变电工程核准的批复



包头市发展和改革委员会文件

包发改审批字(2024)125号

包发改审批字(2024)125号

关于达茂联合旗文公35千伏输变电工程核准的批复

内蒙古电力(集团)有限责任公司包头供电分公司:

《关于核准文公35千伏输变电工程的请示》(包供计(2024)312号)及有关资料已收悉。经研究,现就该项目核准事项批复如下:

一、为满足达茂旗文公乡及其附近新增负荷供电需求,依据《行政许可法》《企业投资项目核准和备案管理条例》,同意建设达茂联合旗文公35千伏输变电工程。项目单位为内蒙古电力(集团)有限责任公司包头供电分公司。

项目代码:2411-150223-04-01-311148

二、项目建设地点:包头市达茂旗。

三、主要建设内容及规模:

(一) 变电工程

新建文公35千伏变电站,安装1台10MVA有载调压变压器,额定电压为35kV/10kV,同时建设35kV出线间隔1回、10kV出线间隔8回;石宝变35kV侧扩建出线间隔1回。

(二) 线路工程

新建文公35千伏变电站至石宝110千伏变电站35千伏线路45千米,单回路架设,其中,架空线路44.46千米,电缆路径0.54千米。

(三) 光纤通信工程

沿新建线路架设1根24芯OPGW光缆。

四、总投资为4537万元,资金来源为企业自筹。其中资本金908万元,占工程动态投资20%,其余部分申请银行贷款。

五、工程实施要保证安全稳定可靠。工程设计、建设及运行要满足国家生态环保、自然资源等有关要求,采取有效措施,降低能耗,提高效率,确保工程质量和安全;严格遵守安全生产法律法规及安全相关标准规范,全面落实安全设施“三同时”要求,确保建设项目的安全设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。

六、本项目的勘察、设计、施工、监理和重要材料设备采购等均采用公开招标方式,招标组织形式为委托招标。

七、按照相关法律、行政法规的规定,核准项目应附前置条件的相关文件是《达茂联合旗文公35千伏输变电工程可行性研究报告》,《关于达茂联合旗文公35千伏输变电工程用地预审和选址意见书的批复》(包自然预审与选址字(2024)35号),依据《内

蒙古自治区人民政府办公厅关于进一步简化电网项目审批的通知》(内政办字(2022)55号)提供的《达尔罕茂明安联合旗国土空间总体规划(2021-2035年)》。

八、如需对本项目核准文件所规定的建设地点、建设规模、主要建设内容等进行调整,请按照《企业投资项目核准和备案管理办法》的有关规定,及时提出变更申请,我委将根据项目具体情况,作出是否同意变更的书面决定。

九、请内蒙古电力(集团)有限责任公司包头供电分公司在项目开工建设前,依据相关法律、行政法规规定办理规划许可、土地使用、资源利用、安全生产、环评等相关报建手续。

十、项目自核准机关出具项目核准文件或同意项目变更决定2年内未开工建设,需要延期开工建设的,请内蒙古电力(集团)有限责任公司包头供电分公司在2年期限届满的30个工作日内,向我委申请延期开工建设。开工建设只能延期一次,期限最长不得超过1年。在2年期限内未开工建设也未按照规定向项目核准机关申请延期的,项目核准文件或同意项目变更决定自动失效。

包头市发展和改革委员会

2024年12月26日

行政审批专用章

中华人民共和国一级注册建筑师

姓名:高翔

注册号:5103049-004

有效期至:2027年04月



2024年12月26日印发

四川省建设工程设计出图专用章

北桥中七设计有限公司

资质等级范围:建筑行业(建筑工程)甲级

资质证书编号:A151030495-有效期至:2026年06月04日

承诺书

承诺书

工程名称 达茂联合旗文公 35 千伏输变电工程
 建设单位 内蒙古电力（集团）有限责任公司包头供电分公司
 联系人 and 电话 燕巍 15561489180
 设计（技术指标核查）单位 北桥中七设计有限公司
 联系人 and 电话 马利媛 15848250984
 注册规划师 唐永洪 电话 18280110221
 注册建筑师 高翔 电话 13880089975



向达茂旗自然资源局承诺：

一、自愿遵守设计方案编制相关规定，提交的申报资料、设计方案内容和技术指标计算符合以下要求：

1. 资料准确、真实、有效、合法；2. 符合控制性详细规划和建设用地的规划条件；3. 符合《城市居住区规划设计标准》、《社区生活圈规划技术指南》、《建筑工程建筑面积计算规范》、《建筑设计防火规范》和《建设工程规划电子报批数据标准》等相关规划和设计标准、规范；4. 符合《包头市城乡规划技术规定》等技术规定、意见。

二、违反以上规定，同意按照相关法律法规的规定接受惩处，造成损失的，承担赔偿责任。

建设单位法定代表人签字和公章：



注册规划师签字和注册章：

唐永洪

设计单位（核查单位）

法定代表人签字和公章：



注册建筑师签字和注册章：

高翔

2026 年 2 月 日

中华人民共和国一级注册建筑师
 姓名：高翔
 注册号：5103049-004
 有效期：至2027年04月

四川省建设工程设计出图专用章
 北桥中七设计有限公司
 资质等级范围：建筑行业(建筑工程)甲级
 资质证书编号：A151030495 有效期至：2026年06月04日

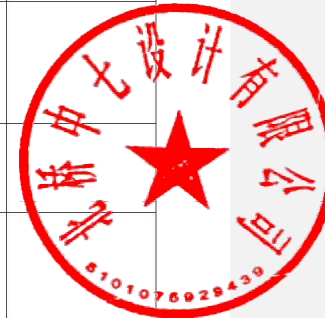
中华人民共和国一级注册建筑师
 姓名：高翔
 注册号：5103049-004
 有效期：至2027年04月

| 设计方案技术审查主要内容一览表

达茂联合旗文公35千伏输变电工程规划设计自查报告

项目	设计方案情况	支撑性文件和 相关规范要求	存在问题 说明	备注
基本情况	工程名称	达茂联合旗文公35千伏输变电工程	《关于达茂联合旗文公35千伏输变电工程核准的批复》包发改审批字【2024】125号	无
	工程地址	包头市达尔罕茂明安联合旗小文公乡小文公村	建设用地规划条件书	无
	建设单位	内蒙古电力（集团）有限责任公司包头供电分公司	《关于达茂联合旗文公35千伏输变电工程核准的批复》包发改审批字【2024】125号	无
	设计单位	北桥中七设计有限公司	营业执照	无
用地情况	用地面积	3542m ²	建设用地规划条件书	无
	用地性质	供电用地	建设用地规划条件书	无
开发强度	建筑规模（面积）	总建筑面积（实际）：342.44m ² 总计容建筑面积：342.44m ²	建设用地规划条件书 《内蒙古自治区建设用地容积率计算规则》第四条 《建筑工程建筑面积计算规范》（GB/T50353-2013）	无
	建筑层数和高度	1. 辅助用房：地上1层、4.4米 2. 配电装置室：1层、6.2米	建设用地规划条件书	无
	建筑密度	9.67%（建筑系数）	建设用地规划条件书	≤30%
	容积率	0.097	建设用地规划条件书	≤0.35
道路交通组织	出入口控制	东侧村道路	建设用地规划条件书	无
	地库出入口	无		无
	非机动车停车位	无		无
基础设施	接入方向	基础设施由周边城市道路接入	建设用地规划条件书	无
建筑间距和退让	建筑退让地界	退南侧用地距离：10.72m 退西侧用地距离：14.43m 退东侧用地距离：5.92m 退北侧用地距离：23.72m	包头市城乡技术规定	无
	建筑间距	辅助用房与配电装置室东西向间距：5.84m	《火力发电厂与变电站设计防火标准》GB 50229-2019	无

经设计自查，以上指标均满足内蒙古自治区建设用地规划条件书文件要求。

北桥中七设计有限公司
2025年12月

中华人民共和国一级注册建筑师
姓名：高翔
注册号：5103049-004
有效期：至2027年04月

四川省建设工程设计出图专用章
北桥中七设计有限公司
资质等级范围：建筑行业(建筑工程)甲级
资质证书编号：A151030495 有效期至：2026年06月04日

中华人民共和国一级注册建筑师
姓名：高翔
注册号：5103049-004
有效期：至2027年04月

四川省建设工程设计出图专用章
北桥中七设计有限公司
资质等级范围：建筑行业(建筑工程)甲级
资质证书编号:A151030495 有效期至: 2026年06月04日

03



规划设计说明

一、项目名称

达茂联合旗文公35千伏输变电工程

二、地理位置

内蒙古包头市达尔罕茂明安联合旗小文公乡小城壕东南侧约300米

处。总用地面积3542m²

三、项目介绍

1.2.1建设目的

35kV文公变电站站址位于包头市达茂旗小文公乡，电压供电范围为小文公乡。由于地区负荷增长，近区现有35kV变电站已无法满足大量用户接入需求，有必要在本地区新建35kV电源点改善电网结构，满足地区负荷发展。

因此，为缓解小文公镇乡及周边片区日益增长的供电压力，提高该区域电网的供电可靠性，改善其电网结构以及促进地区经济发展，需新建35kV文公站（1×10MVA）。

1.2.2现状概况及地理位置

达茂旗文公35kV变电站站址位于包头市达尔罕茂明安联合旗小文公乡小城壕东南侧约300米处。

站址占地土地类型为天然牧草地，站址地形为丘陵坡地，自然地形是南高北低，地形高差较大。所以需要将该场地南侧进行挖土方，北侧进行回填土方的场地平整处理，相应在站址围墙外修建毛石混凝土挡土墙及截水沟。

站址四周地形开阔，无连片建筑物遮挡，35千伏、10千伏线路进出线方便。

中华人民共和国一级注册建筑师

姓名：高翔

注册号：5103049-004

有效期：至2027年04月



四川省建设工程设计出图专用章

北桥中七设计有限公司

资质等级范围：建筑行业(建筑工程)甲级

注册证书编号：A151030495 有效期至：2026年06月04日

四、设计依据

- 1) 《中华人民共和国城乡规划法》(2019年修正)
- 2) 《中华人民共和国土地管理法》(2019年修正)
- 3) 建设部《城市规划编制办法》(2006)
- 4) 建设部《城市规划编制办法实施细则》(2006)
- 5) 中华人民共和国、内蒙古自治区级和包头市相关法规、技术规定及规范
- 6) 《城市道路工程设计规范》(CJ37-2012) (2016年局部修订版)
- 7) 《城乡建设用地竖向规划规范》(CU83-2016)
- 8) 《城市消防规划规范》(G851080-2015)
- 9) 《变电工程总布置设计规程》DL/T5056-2024
- 10) 《火力发电厂与变电站设计防火规范》(GB50229-2019)
- 11) 《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)(2018年板)
- 12) 《达茂旗文公35kV变电站新建工程敏感性分析说明书》
- 13) 《包头市建设工程设计方案技术审查指导意见》
- 14) 其他相关法律法规和标准规范
- 15) 项目建设用地红图、地形图及其他相关资料

五、规划原则

(1) 可持续发展原则

(2) 因地制宜原则

贯彻节约用地的原则，少占耕地，不占基本农田。进一步根据现场情况，对站址的平面布置进行进一步优化，节省占地；进一步优化站址设计标高，保证变电站布置合理，便于线路出线。





规划设计说明

(3) 以人为本原则

设计过程充分考虑人员的安全、便捷、舒适的使用。

(4) 贯彻执行国家的技术经济政策，做到技术先进，经济合理，安全

适用，质量可靠，满足业主对土建专业提出的要求。

五、总平面布置及总体构思

站区呈矩形布置，北侧布置主变区，南侧布置配电装置室及辅助用房，35kV由变电站南侧采用电缆进线，10kV由变电站南侧采用电缆出线。电容器布置在10kV配电室东北侧。进站大门布置在变电站东侧。

变电站按最终规模对各类设施按功能分区统筹安排，合理布置，工艺流程顺畅、整体电气连接顺畅、紧密，各个电气设备的功能及相互的作用都发挥的最经济、合理，运行维护、巡视和检修通道等都比较便利。

六、道路交通运输设计

1. 进站道路和交通运输

(1) 进站道路：

站址一变电站入口设在站区东侧，进站道路由站外东侧道路石小线引接，路宽4米，长度约150米。进站道路采用混凝土路面。

(2) 大件运输方案

根据以往变电站工程大件运输经验，结合变电站周边的公路、铁路货场的条件，本工程采用全程公路运输的方式。

从变压器厂出发后，进入通往包头的高速公路，进入内蒙古境内后由G6京藏高速公路的毕克齐收费站驶出高速后向东驶入110国道，由110国道向东行驶约40公里后向北驶入209国道，由209国道向北行驶约

四川省建设工程设计出图专用章

北桥中七设计有限公司

资质等级范围：建筑行业(建筑工程)甲级

资质证书编号:A151030495 有效期至:2026年06月04日

60公里后向北驶入030县道,沿030县道行驶约30公里后至变电站东侧

090县道，最后由与090县道接引的进站道路进入变电站内。

(3) 站内道路的布置

站内道路采用郊区型混凝土道路，路宽4.0m，道路转弯半径9m，为满足站区文明施工和防止施工期间的路面损坏，可先在路基层顶面先敷设硬化层，满足施工期间车辆运输需要，待施工基本完工后再敷设混凝土面层。

(4) 站区场地处理

站区场地采用混凝土透水砖硬化。

七、竖向设计

竖向设计主要考虑雨季时站区雨水的散排。结合场地自然坡度情况，站区雨水可采用自然排水的排水方式，由西向东找坡，排水坡度0.5%~2.25%，最终排向村道路。

八、工程管线设计

1. 采暖

本工程主要生产及辅助生产用房设计采暖。站内建筑在冬季将采用电暖气。站内除10KV配电室，其余房间均为采暖房间。

2. 给排水工程

2.1 给水：站内生活及生产用水采用打井方式以满足变电站生产生活用水需求。

2.2 排水：变电站各类生产、生活污水最大排水量约1t/h左右，生产废水为一般冲洗用水，无有害物质。污水水质满足排放要求，站内排水采用将污水经化粪池沉淀后经生活水处理装置达标后，定期由环保部门抽取



规划设计说明

至指定地点。

九、消防设计

1.1.消防车道布置

设计按照相关规程考虑了消防通道的要求，配电装置区设置 4.0m 宽消防车道，转弯半径为9.0m，尽端设置消防车回车道。

1.2防火间距

建（构）筑物间的防火间距满足消防规范要求。本期工程建（构）筑物消防间距执行《火力发电厂与变电站设计防火规范》（GB50229-2019）。

站区场地采用混凝土透水砖硬化。



中华人民共和国一级注册建筑师

姓名：高翔

注册号：5103049-004

有效期：至2027年04月



四川省建设工程设计出图专用章

北桥中七设计有限公司

资质等级范围：建筑行业(建筑工程)甲级

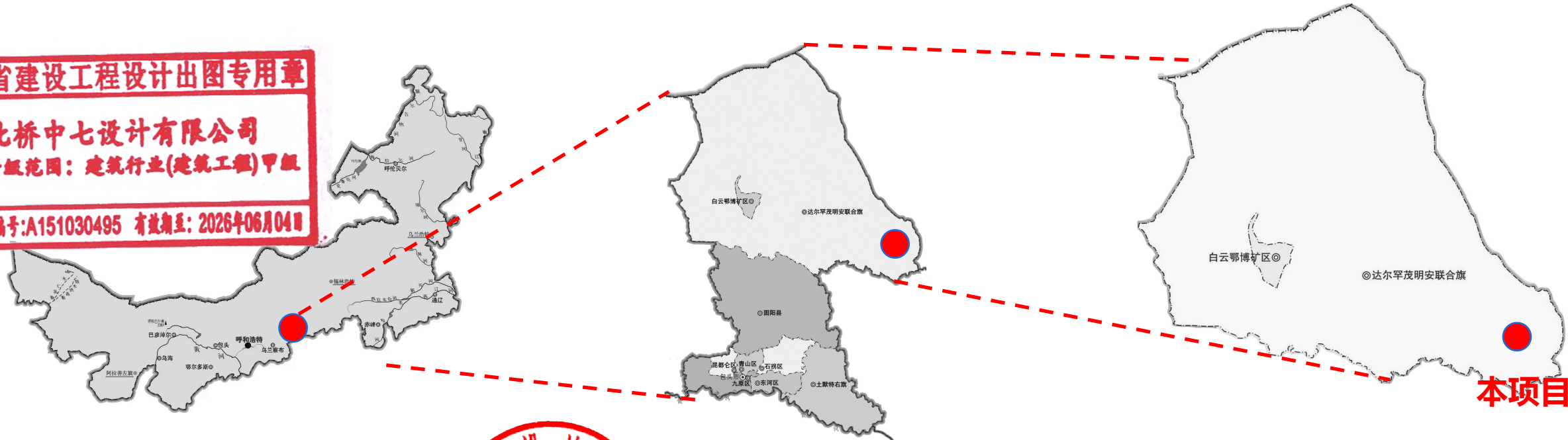
资质证书编号:A151030495 有效期至:2026年06月04日

中华人民共和国一级注册建筑师
姓名：高翔
注册号：5103049-004
有效期至：2027年04月

四川省建设工程设计出图专用章

北桥中七设计有限公司
资质等级范围：建筑行业(建筑工程)甲级

资质证书编号：A151030495 有效期至：2026年06月04日



本项目

内蒙古自治区

内蒙古自治区，位于中华人民共和国北部边疆，首府呼和浩特，横跨东北、华北、西北地区，接壤八个省区，是中国邻省最多的省级行政区之一，北与蒙古国和俄罗斯联邦接壤。是中国五个少数民族自治区之一。



包头市

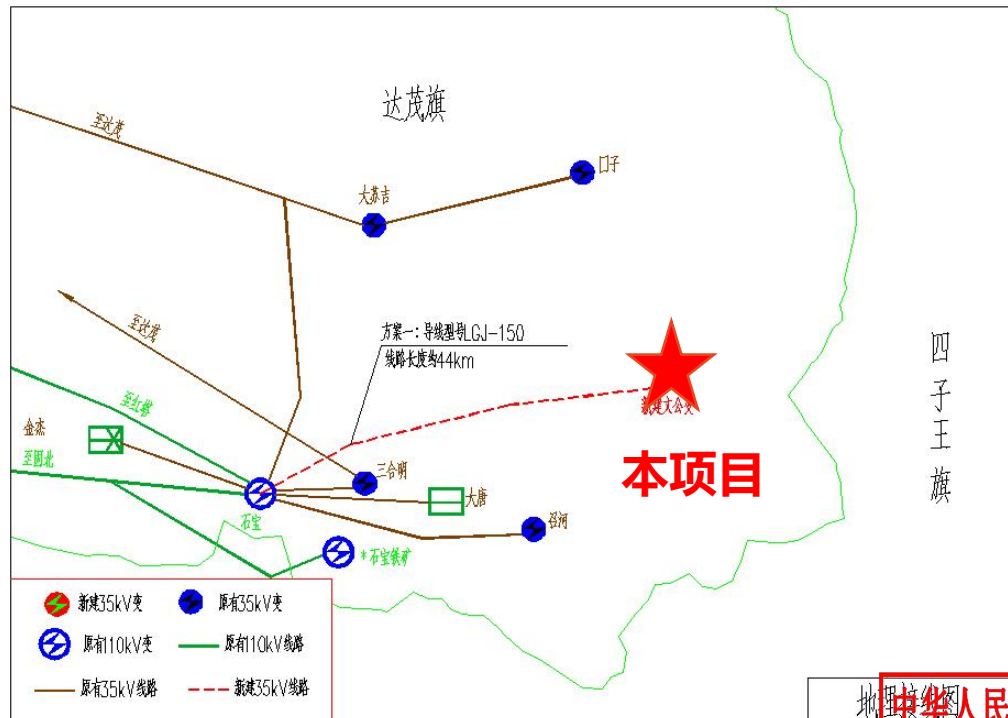
包头是内蒙古自治区下辖地级市、拥有地方立法权的较大的市，是内蒙古自治区的经济中心之一，是中国境内以冶金、稀土、机械工业为主的综合性工业城市，呼包银经济带、呼包鄂城市群的中心城市。是中国重要的基础工业基地和全球轻稀土产业中心，被誉称“草原钢城”、“稀土之都”、“世界绿色硅都”。

达尔罕茂明安联合旗

达尔罕茂明安联合旗，简称“达茂旗”，是内蒙古自治区包头市下辖的一个旗，地处祖国北疆，是内蒙古自治区19个边境旗(市)和23个牧业旗之一，距呼、包二市分别为150公里和160公里，北与蒙古国接壤，成为包头市唯一的边疆少数民族地区。

区域位置图

达茂旗文公35kV变电站站址位于内蒙古包头市达尔罕茂明安联合旗小文公乡小城壕东南侧约300米处。
总用地面积3542m²。



用地现状



用地现状

中华人民共和国一级注册建筑师
 姓名：高翔
 注册号：5103049-004
 有效期：至2027年04月

四川省建设工程设计出图专用章
 北桥中七设计有限公司
 资质等级范围：建筑行业(建筑工程)甲级
 资质证书编号:A151030495 有效期至: 2026年06月04日

用地范围图及规划条件

- 1. 用地性质：**供电用地**
- 2. 总用地面积：**3542m²**
- 3. 容积率：**≤0.35**
- 4. 建筑高度：**≤25米**
- 5. 建筑密度：**≤30%**
- 6. 间距设计依据为《包头市城乡规划技术规定》（2014）。

中华人民共和国一级注册建筑师

姓名：**高翔**

注册号：**5103049-004**

有效期：**至2027年04月**

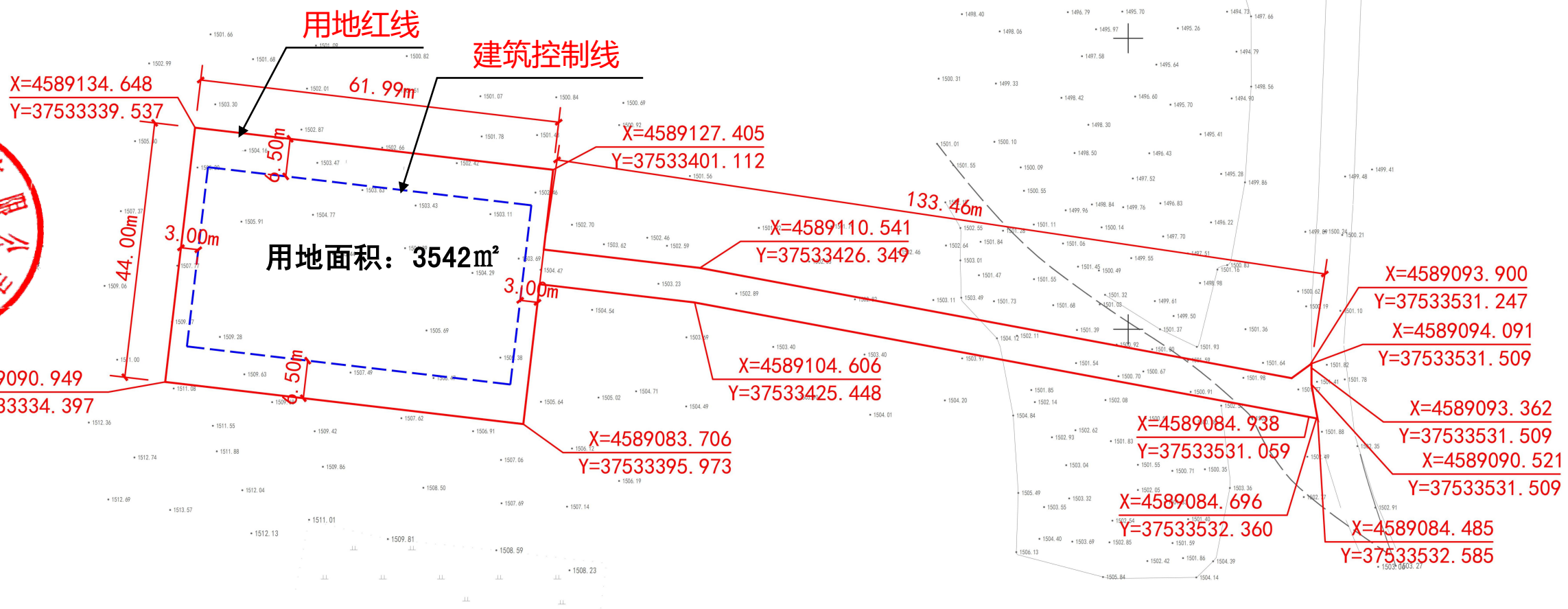


四川省建设工程设计出图专用章

北桥中七设计有限公司

资质等级范围：**建筑行业(建筑工程)甲级**

资质证书编号：**A151030495** 有效期至：**2026年06月04日**



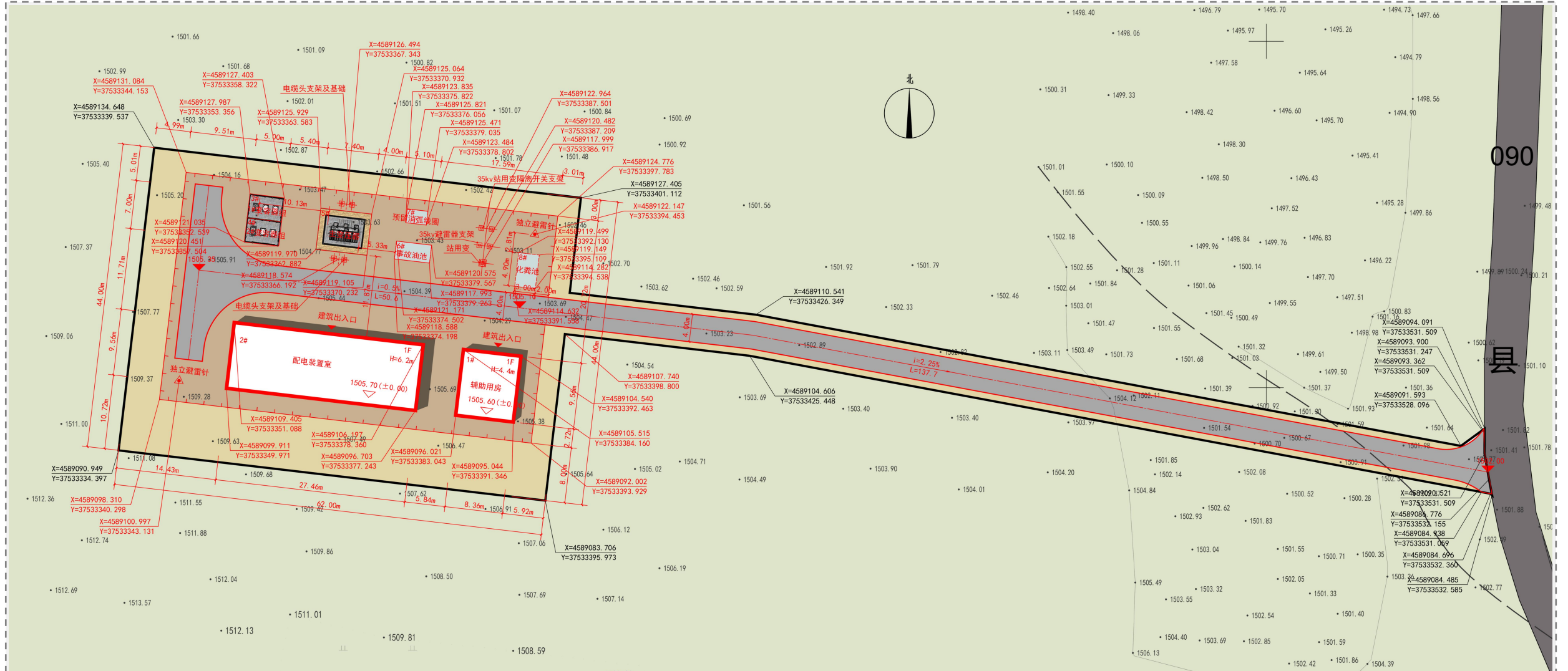
中华人民共和国一级注册建筑师
姓名：高翔
注册号：5103049-004 
有效期：至2027年04月

四川省建设工程设计出图专用章
北桥中七设计有限公司
资质等级范围：建筑行业(建筑工程)甲级
资质证书编号:A151030495 有效期至: 2026年06月04日

04



彩色规划总平面图



中华人民共和国一级注册建筑师

姓名：高翔

注册号：5103049-004

有效期：至2027年04月



综合经济技术指标

序号	项目	单位	数量
1	净用地面积	m ²	3542
2	总建筑面积(实际)	m ²	342.44
	其中 地上建筑面积	m ²	342.44
	地下建筑面积	m ²	0
3	总计容建筑面积	m ²	342.44
4	建筑物占地面积	m ²	342.44
5	容积率		0.097
6	建筑密度	%	9.67

说明

- 本工程坐标系采用国家 2000 坐标系, 1985 国家高程基准。
- 总图中标注建筑物坐标为建筑物外围护结构外表面角点坐标。
- 总图中标注建筑物长宽尺寸、间距、退距标注点均为建筑物外围护结构外表面。
- 高程、距离单位以“米”记。
- 总图中平屋顶建筑高度为室外设计地坪至建筑物女儿墙顶点的高度, 无女儿墙的建筑按其屋面口顶点的高度计算; 坡屋顶建筑计算至檐口高度。

图例:

新建建筑

用地红线



四川省建设工程设计出图专用章

北桥中七设计有限公司

资质等级范围: 建筑行业(建筑工程)甲级

注册证号: A151030495 有效期至: 2026年06月04日



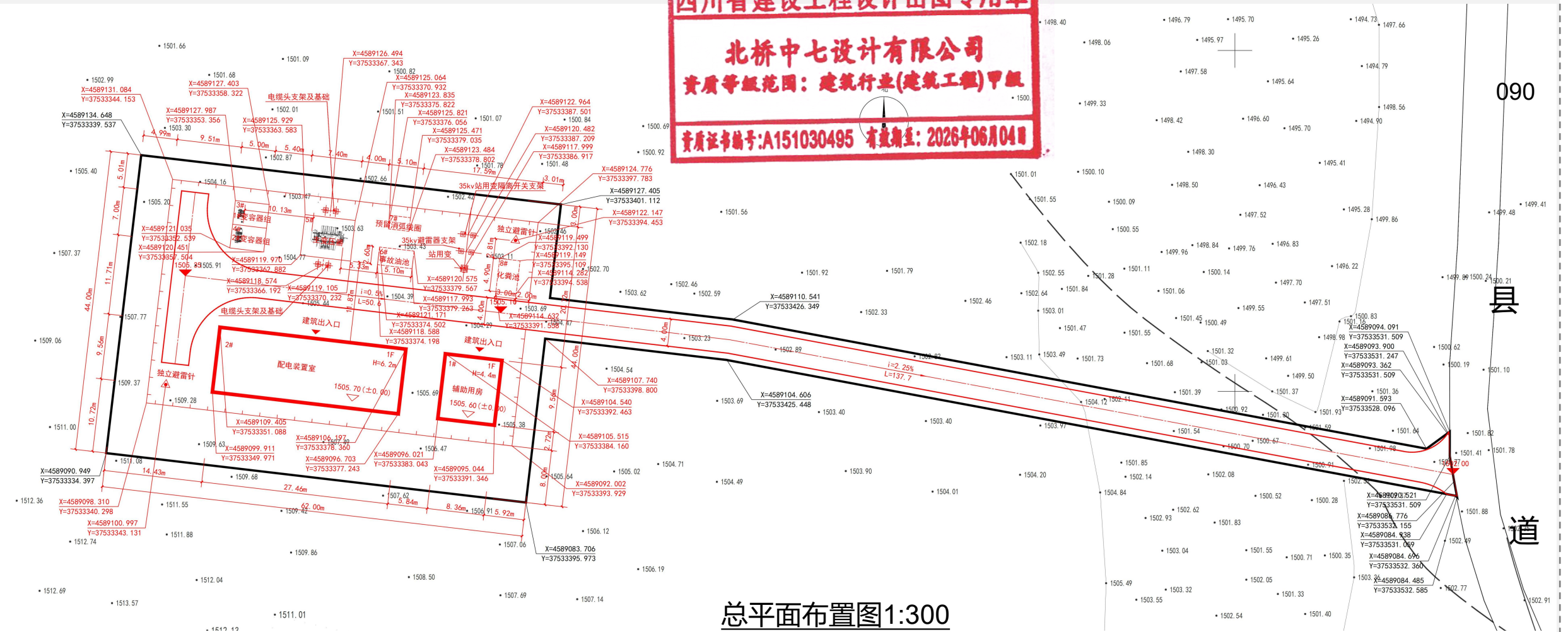
规划总平面图

四川省建设工程设计出图专用章

北桥中七设计有限公司

资质等级范围：建筑行业(建筑工程)甲级

资质证书编号:A151030495 有效期至:2026年06月04日



总平面布置图1:300

主要经济技术指标表

Table with 4 columns: 序号, 项目, 单位, 数量. Rows include net area, total area, and density.

建筑物一览表:

Table with 10 columns: 序号, 项目名称, 层数, 结构形式, 基底面积, 地上建筑, 地下建筑, 建筑, 计容建筑, 建筑高度, 备注.

图例

Legend table with 2 columns: Symbol, Description. Includes red line, building, elevation, road, and fence.

说明

- 1. 本工程坐标系采用国家 2000 坐标系, 1985 国家高程基准.
2. 总图中标注建筑物坐标为建筑物外围结构外表面角点坐标.
3. 总图中标注建筑物长宽尺寸、间距、退距标注点均为建筑物外围结构外表面.
4. 高程、距离单位以“米”记.
5. 总图中平屋顶建筑高度为室外设计地坪至建筑物女儿墙顶点的高度, 无女儿墙的建筑按其屋面口顶点高度计算; 坡屋顶建筑计算至檐口高度.



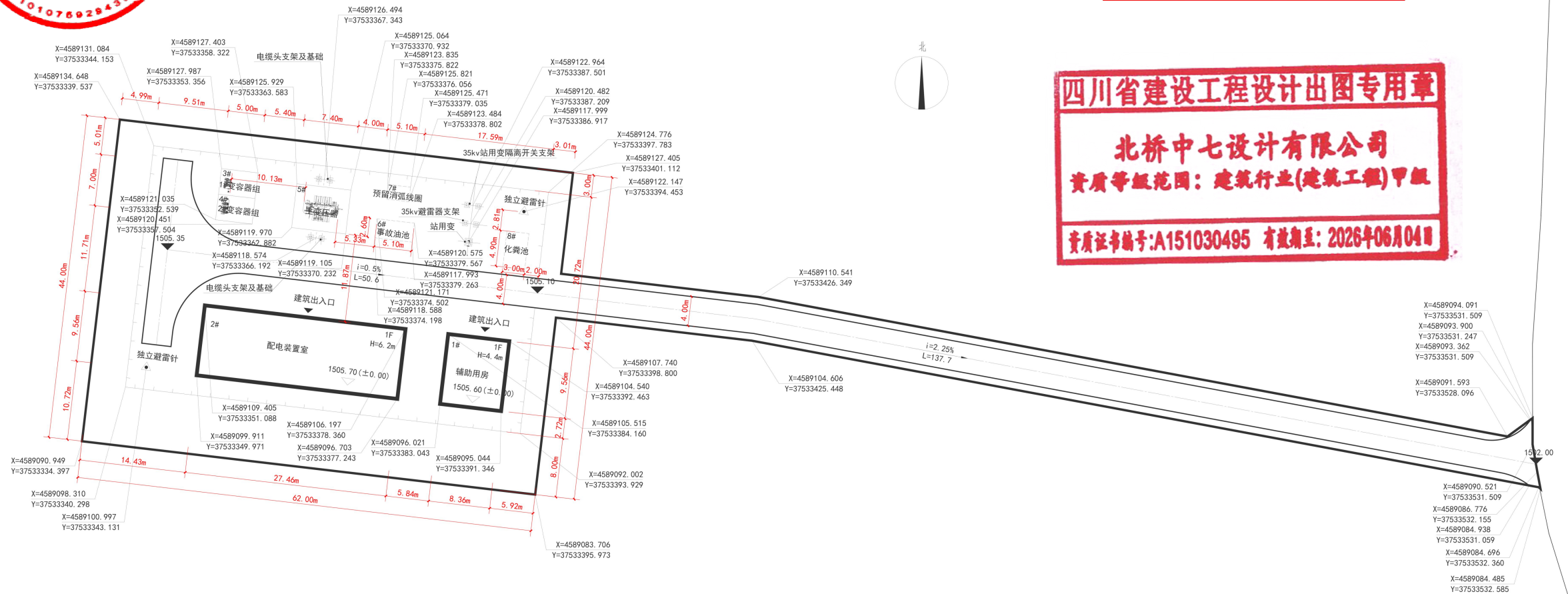
建筑尺寸总平面图



中华人民共和国一级注册建筑师
 姓名：高翔
 注册号：5103049-004
 有效期：至2027年04月



四川省建设工程设计出图专用章
 北桥中七设计有限公司
 资质等级范围：建筑行业(建筑工程)甲级
 资质证书编号：A151030495 有效期至：2026年06月04日



建筑尺寸总平面布置图1:300

建筑坐标总平面图

中华人民共和国一级注册建筑师

姓名：高翔

注册号：5103049-004

有效期：至2027年04月

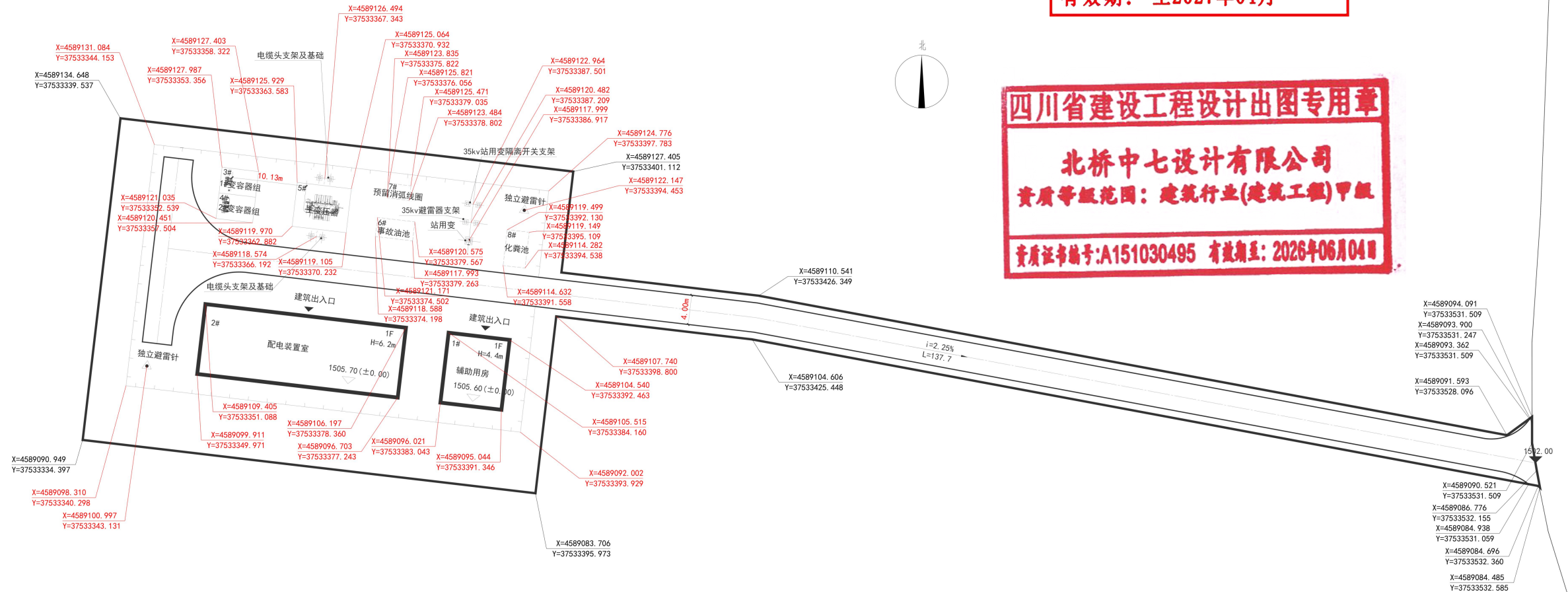


四川省建设工程设计出图专用章

北桥中七设计有限公司

资质等级范围：建筑行业(建筑工程)甲级

资质证书编号：A151030495 有效期至：2026年06月04日



建筑坐标总平面布置图1:300



| 主要技术经济指标

主要构、建筑物一览表（单位：平方米、米）

建筑编号	建筑名称	建筑层数		建筑高度 (m) (地上/地下)	建筑结构	基底面积 (m ²)	地上建筑面积 (m ²)	地下建筑面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	计容建筑面积 (m ²)	备注
		地上	地下								
1#	辅助用房	1	0	4.4/0	框架结构	79.92	79.92	0	79.92	79.92	新建建筑
2#	配电装置室	1	0	6.2/0	框架结构	262.52	262.52	0	262.52	262.52	新建建筑
3#	1#变容器组										构筑物
4#	2#变容器组										构筑物
5#	主变压器										构筑物
6#	事故油池										长X宽X深=5.1米*2.6米*3.4米, 地理式构筑物
7#	预留消弧线圈										构筑物
8#	化粪池										长X宽X深=4.9米*3米*1.65米 地理式构筑物

综合经济技术指标

序号	项目	单位	数量
1	净用地面积	m ²	3542
2	总建筑面积 (实际)	m ²	342.44
	其中 地上建筑面积	m ²	342.44
	地下建筑面积	m ²	0
3	总计容建筑面积	m ²	342.44
4	建筑物占地面积	m ²	342.44
5	容积率		0.097
6	建筑密度	%	9.67

注:

- 建筑高度为室外设计地坪至建筑物女儿墙的高度。
- 根据《民用建筑通用规范》GB 55031-2022中3.1.6条、《建筑工程建筑面积计算规范》GB/T 50353-2013中3.0.27条, 本项目事故油池、预留消弧线圈、主变压器、电容器组、化粪池不计算建筑面积。

中华人民共和国一级注册建筑师
姓名: 高翔
注册号: 5103049-004
有效期: 至2027年04月

四川省建设工程设计出图专用章
北桥中七设计有限公司
资质等级范围: 建筑行业(建筑工程)甲级
资质证书编号: A151030495 有效期至: 2026年06月04日

| 总平面布置防火间距表



建构筑物防火间距表（单位：米）

主要建筑指标		相对建筑	建筑编号	1#	2#	3#	4#	5#	6#	东地界	南地界	西地界	北地界
火灾危险性类别及建筑分类		建筑编号	建筑名称	耐火等级	二级	二级							
民用建筑	1#	辅助用房	二级		② 10					①3	① 6.5		
					西5.84①					东5.92	南10.72		
戊类工业建筑	2#	配电装置室	二级	② 10			② 10	② 10	② 5			①3	① 6.5
				东5.84①			北11.71	北11.87	北11.87			西14.43	南10.72
中华人民共和国一级注册建筑师	姓名：高翔	注册号：5103049-004	有效期：至2027年04月	3#	1#变容器组			② 10					
								东10.13					
四川省建设工程设计出图专用章	北桥中七设计有限公司	资质等级范围：建筑行业(建筑工程)甲级	资质证书编号：A151030495 有效期至：2026年06月04日	4#	2#变容器组		② 10		② 10				
							南11.71		东10.13				
采用文件、规范、标准清单	①	《建设用地规划条件书》《包头市城乡规划技术规定》											
		②	《火力发电厂与变电站设计防火标准》GB 50229-2019表11.1.5										
间距不足的情况说明及解决措施	①		根据《火力发电厂与变电站设计防火标准》GB 50229-2019条11.1.5，注2.较高的辅助用房西侧设置防火墙，配电装置室与辅助用房的防火间距不限										
		②											

注释：表格中一横行为一栋建筑，建筑间距的单元格分为上下两行，第一行为规范编号+空格+规范要求距离，第二行为横行建筑以东、以南、以西、以北+空格+设计距离。符合要求涂色为绿色（颜色编码：#02FA96）；不符合规范要求的涂色为红色（颜色编码：#FD4300）

中华人民共和国一级注册建筑师

姓名：高翔

注册号：5103049-004

有效期：至2027年04月



达茂联合旗文公35千伏输变电工程

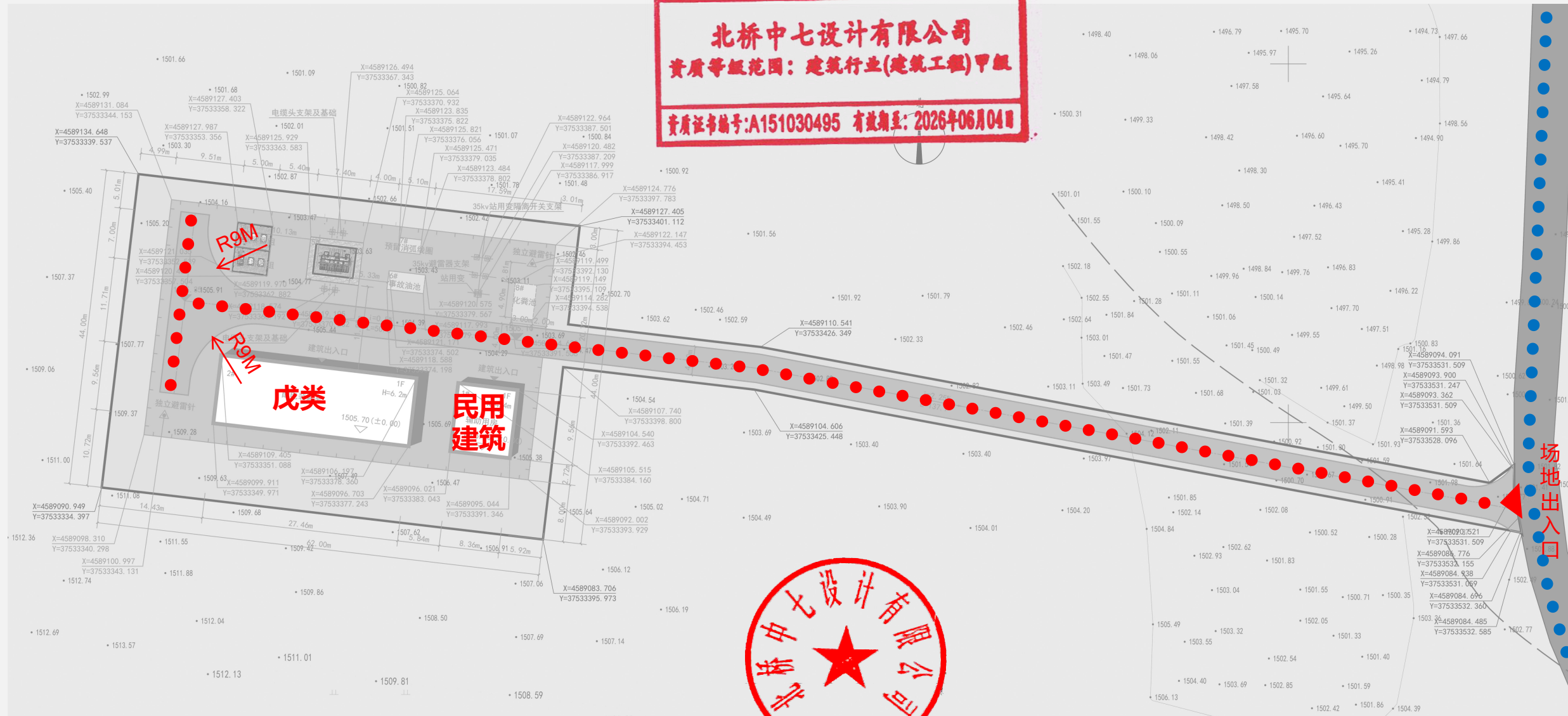
道路交通规划图及消防抗震安全分析图

四川省建设工程设计出图专用章

北桥中七设计有限公司

资质等级范围：建筑行业(建筑工程)甲级

资质证书编号:A151030495 有效期至:2026年06月04日



说明:

- 1.本案消防救援设计依据《建筑设计防火规范》;
- 2.本案用地内消防车道宽度为4米,转弯半径9米,尽端设置消防回车道;

图例:

- 消防及车行流线
- 090县道

建筑编号	建筑名称	建筑层数		建筑高度 (m) (地上/地下)	建筑面积 (m ²)	火灾危险性等级	耐火等级
		地上	地下				
1#	辅助用房	1	0	4.4/0	79.92	民用建筑	二级
2#	配电装置室	1	0	6.2/0	262.52	戊类	二级

中华人民共和国一级注册建筑师

姓名：高翔

注册号：5103049-004

有效期：至2027年04月



达茂联合旗文公35千伏输变电工程

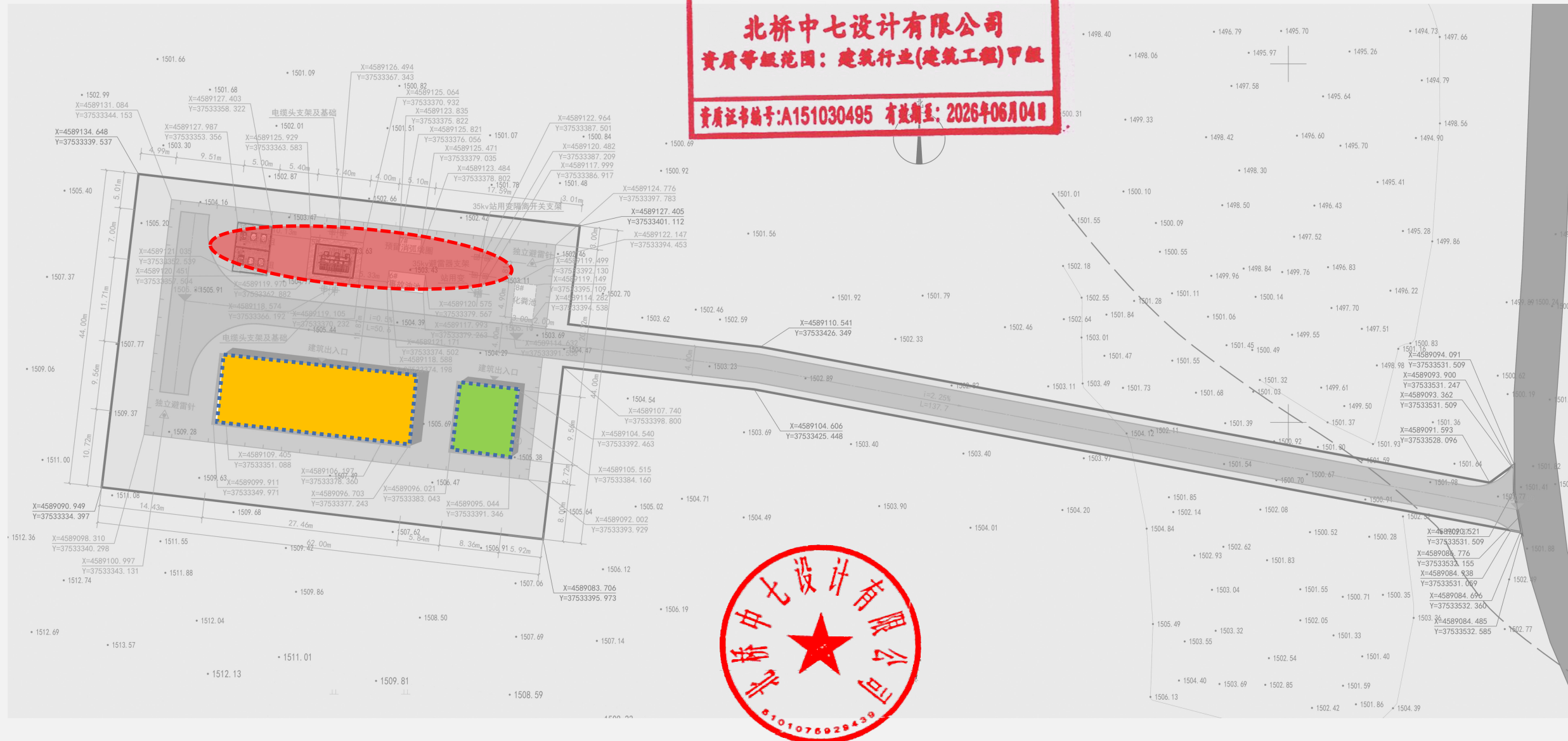
功能分区分析图

四川省建设工程设计出图专用章

北桥中七设计有限公司

资质等级范围：建筑行业(建筑工程)甲级

资质证书编号:A151030495 有效期至:2026年06月04日



图例：



配电装置室



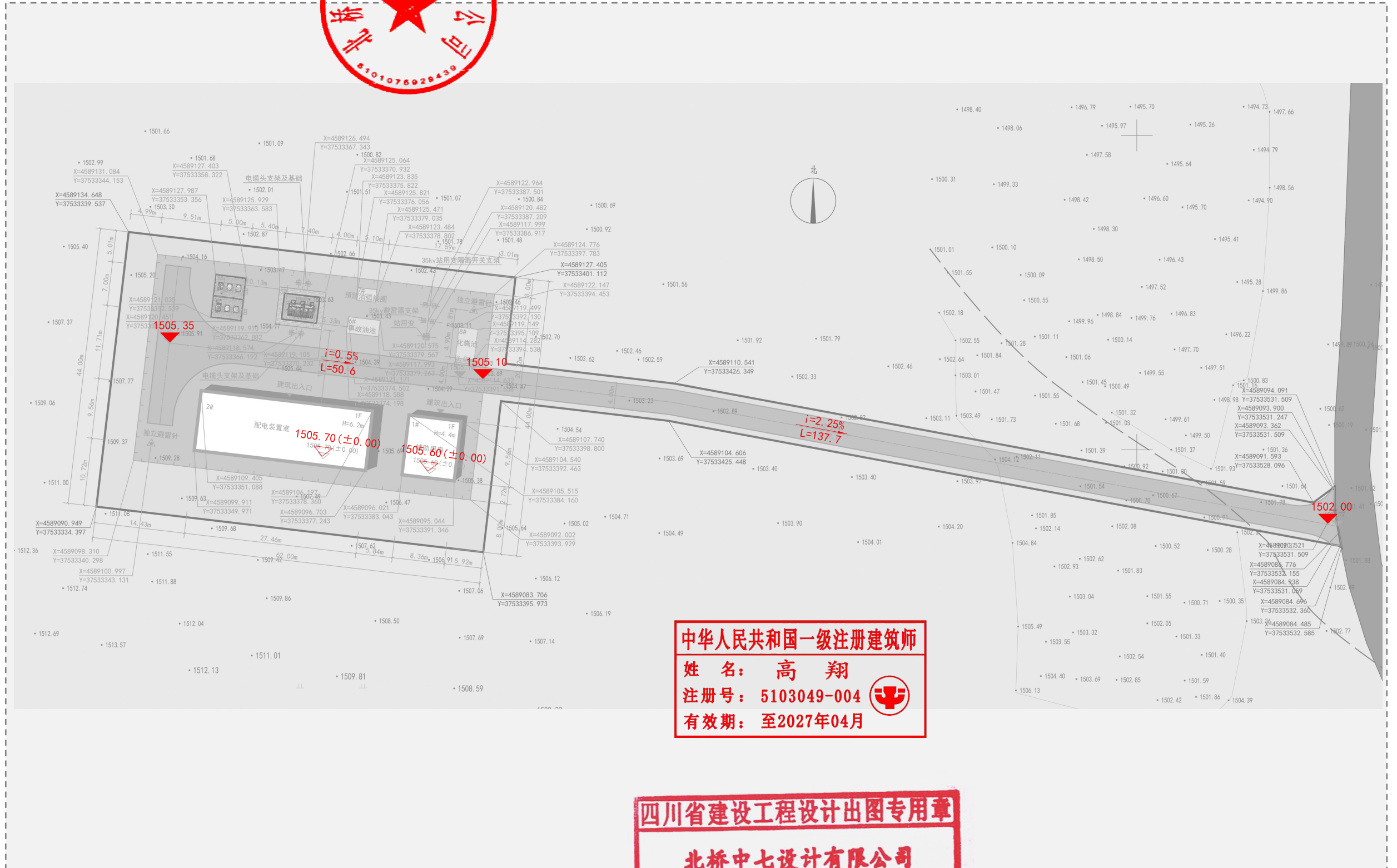
辅助用房



配电设备装置区



竖向规划图



中华人民共和国一级注册建筑师
 姓名：高翔
 注册号：5103049-004
 有效期至：至2027年04月

四川省建设工程设计出图专用章
 北桥中七设计有限公司
 资质等级范围：建筑行业(建筑工程)甲级
 资质证书编号：A151030495 有效期至：2026年06月04日

鸟瞰效果图



中华人民共和国一级注册建筑师
姓名：高翔
注册号：5103049-004
有效期：至2027年04月



四川省建设工程设计出图专用章
北桥中七设计有限公司
资质等级范围：建筑行业(建筑工程)甲级
资质证书编号:A151030495 有效期至: 2026年06月04日

鸟瞰效果图



中华人民共和国一级注册建筑师
姓名：高翔
注册号：5103049-004
有效期：至2027年04月

四川省建设工程设计出图专用章
北桥中七设计有限公司
资质等级范围：建筑行业(建筑工程)甲级
资质证书编号：A151030495 有效期至：2026年06月04日



人视效果图



人视效果图



中华人民共和国一级注册建筑师
姓名：高翔
注册号：5103049-004
有效期：至2027年04月



四川省建设工程设计出图专用章
北桥中七设计有限公司
资质等级范围：建筑行业(建筑工程)甲级
资质证书编号：A151030495 有效期至：2026年06月04日

中华人民共和国一级注册建筑师
姓名：高翔
注册号：5103049-004
有效期：至2027年04月



05



四川省建设工程设计出图专用章
北桥中七设计有限公司
资质等级范围：建筑行业(建筑工程)甲级
资质证书编号:A151030495 有效期至: 2026年06月04日

Architectural Design

建筑设计说明

一、项目名称

达茂联合旗文公35千伏输变电工程

二、设计概况

1.本项目位于达茂旗文公35kV变电站站址位于内蒙古包头市达尔罕茂明安联合旗小文公乡小城壕东南侧约300米处。

2.本项目新建建筑共2座，概况如下：

建筑编号	建筑名称	建筑层数		建筑高度 (m) (地上/地下)	建筑面积 (m ²)	火灾危险性等级	耐火等级
		地上	地下				
1#	辅助用房	1	0	4.4/0	79.92	民用建筑	二级
2#	配电装置室	1	0	6.2/0	262.52	戊类	二级

三、设计依据

- 《建筑防火通用规范》GB55037-2022
- 《建筑设计防火规范》GB 50016-2014(2018年版);
- 《民用建筑通用规范》GB 55031-2022 ;
- 《民用建筑设计统一标准》GB 50352-2019
- 国家、内蒙古及包头市相关法律、法规、标准、规范;
- 《火力发电厂与变电站设计防火标准》GB 50229-2019

中华人民共和国一级注册建筑师
姓名：高翔
注册号：5103049-004
有效期：至2027年04月

四、建筑设计

(1) 设计原则

本方案设计根据建设单位要求，在场地现有条件下，满足建筑设计的功能要求，充分考虑合理开发利用土地、材料、资金等资源，在建筑选型上力求新颖、简洁，建筑结构采用新技术、新材料、新工艺，保证技术性能，同时考虑因地制宜、经济适用、降低造价。

(2) 配电装置室设计

配电装置室为地上单层建筑，建筑物呈矩型布置，建筑面积为262.52m²，建筑体积约1318m³，建筑高度为6.2m。室内外高差0.3m。配电装置室布置有10kV配电室；二次设备室、安全工具室、资料室。

(3) 辅助用房设计

辅助用房建筑面积为79.92m²，建筑高度为4.4m。室内外高差0.3m。主要有值班室、备餐间、卫生间等。

本方案平面布局紧凑，尽可能利用了有限的空间，使工艺达到了最合理化，联络方便，布局紧凑，经济节约。在立面效果上，不同层高的高低落差丰富了总体建筑的体量变化和建筑的明暗虚实对比，彰显了工业建筑的简洁明快和追求人性关怀的特点。

四川省建设工程设计出图专用章

北桥中七设计有限公司

资质等级范围：建筑行业(建筑工程)甲级

资质证书编号:A151030495 有效期至:2026年06月04日

人视效果图

中华人民共和国一级注册建筑师

姓名：高翔

注册号：5103049-004

有效期：至2027年04月



四川省建设工程设计出图专用章

北桥中七设计有限公司

资质等级范围：建筑行业(建筑工程)甲级

资质证书编号：A151030495 有效期至：2026年06月04日

乳白色弹性涂料

蓝色弹性涂料

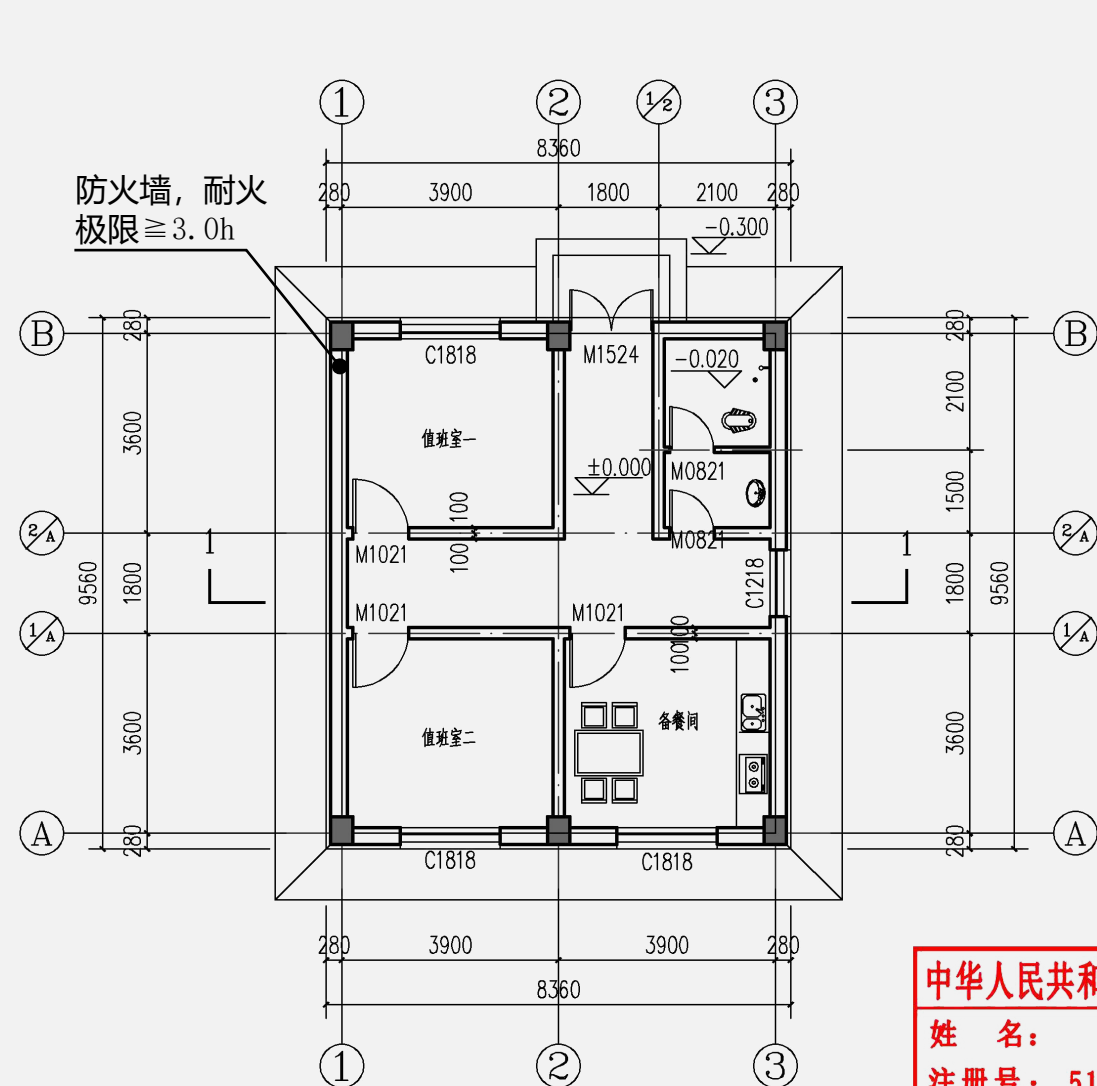


单体建筑指标

建筑物编号	1#
建筑物名称	辅助用房
地上层数	1
地上建筑面积	79.92m ²
地下层数	0
地下建筑面积	0
总建筑面积	79.92m ²
总计容面积	79.92m ²



建筑物单体平面图

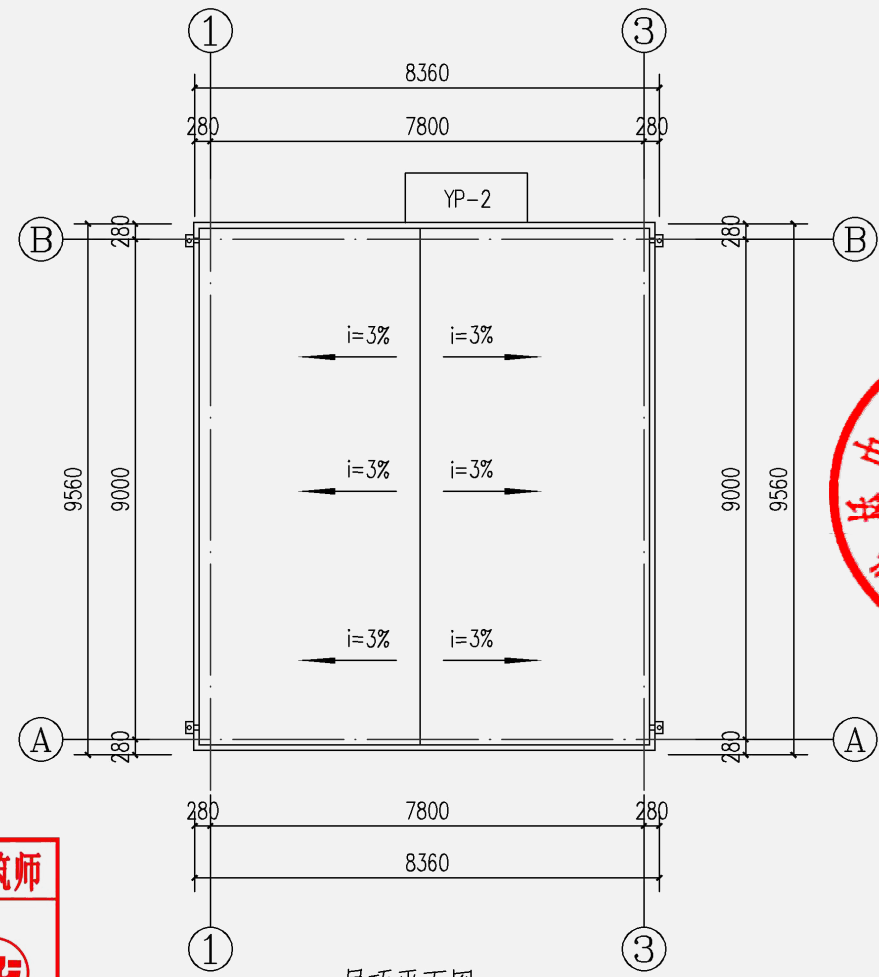
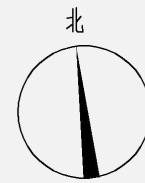


辅助用房一层平面图 1:100

本层建筑面积79.92m²

中华人民共和国一级注册建筑师
姓名: 高翔
注册号: 5103049-004
有效期: 至2027年04月

四川省建设工程设计出图专用章
北桥中七设计有限公司
资质等级范围: 建筑行业(建筑工程)甲级
资质证书编号: A151030495 有效期至: 2026年06月04日

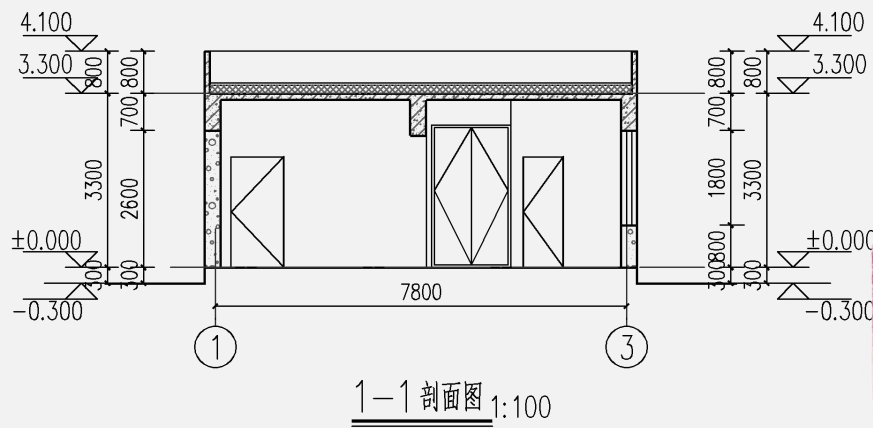
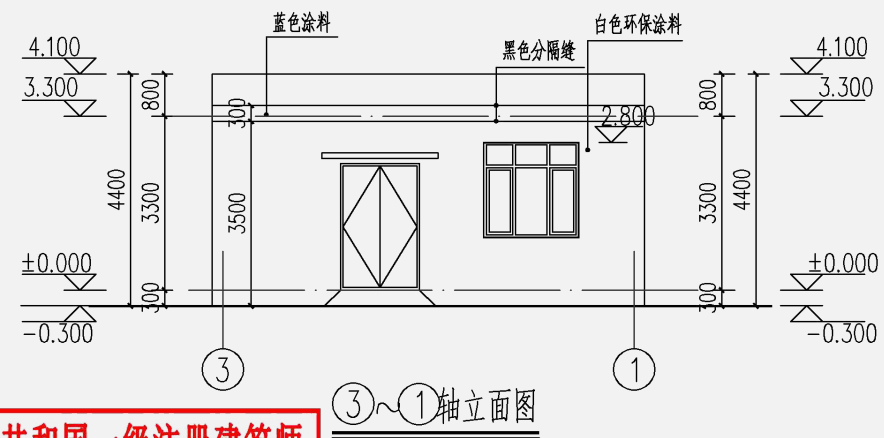
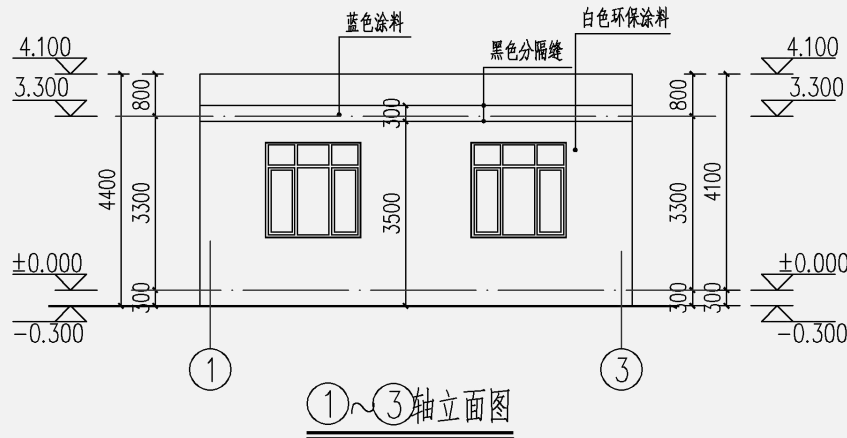
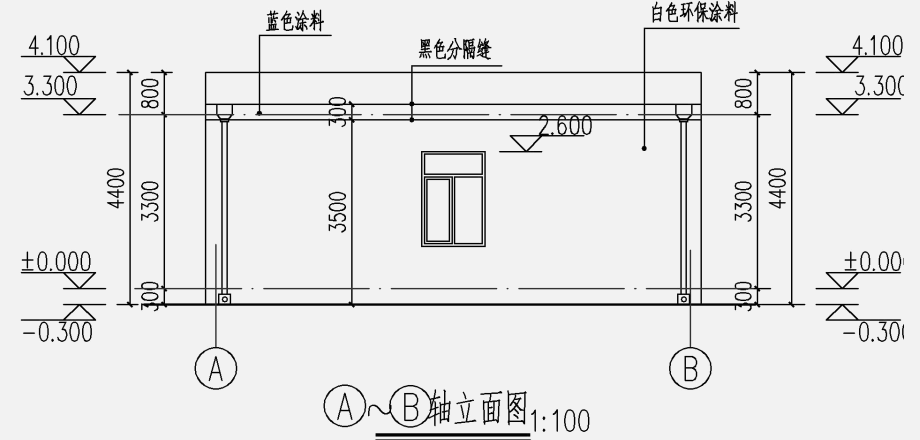
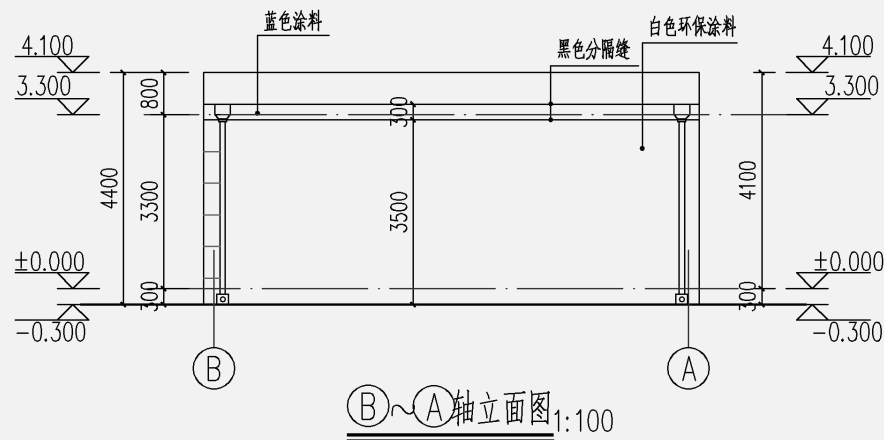


屋顶平面图 1:100



单体建筑平面图指标	
建筑物编号	1#
建筑物名称	辅助用房
平面图名称	一层平面图 屋顶平面图
一层建筑面积	79.92m ²
本层最大长度(含外皮)	9.56米
本层最大宽度(含外皮)	8.36米

建筑物单体立面图、剖面图



中华人民共和国一级注册建筑师
 姓名：高翔
 注册号：5103049-004
 有效期：至2027年04月



四川省建设工程设计出图专用章
 北桥中七设计有限公司
 资质等级范围：建筑行业(建筑工程)甲级
 资质证书编号：A151030495 有效期至：2026年06月04日

单体建筑立面图指标	
建筑物编号	1#
建筑物名称	辅助用房
平面图名称	立面图、剖面图
建筑高度(含室外地坪、女儿墙)	4.4米

人视效果图

中华人民共和国一级注册建筑师

姓名：高翔

注册号：5103049-004

有效期：至2027年04月



四川省建设工程设计出图专用章

北桥中七设计有限公司

资质等级范围：建筑行业(建筑工程)甲级

资质证书编号:A151030495 有效期至:2026年06月04日

蓝色弹性涂料

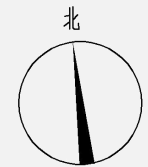
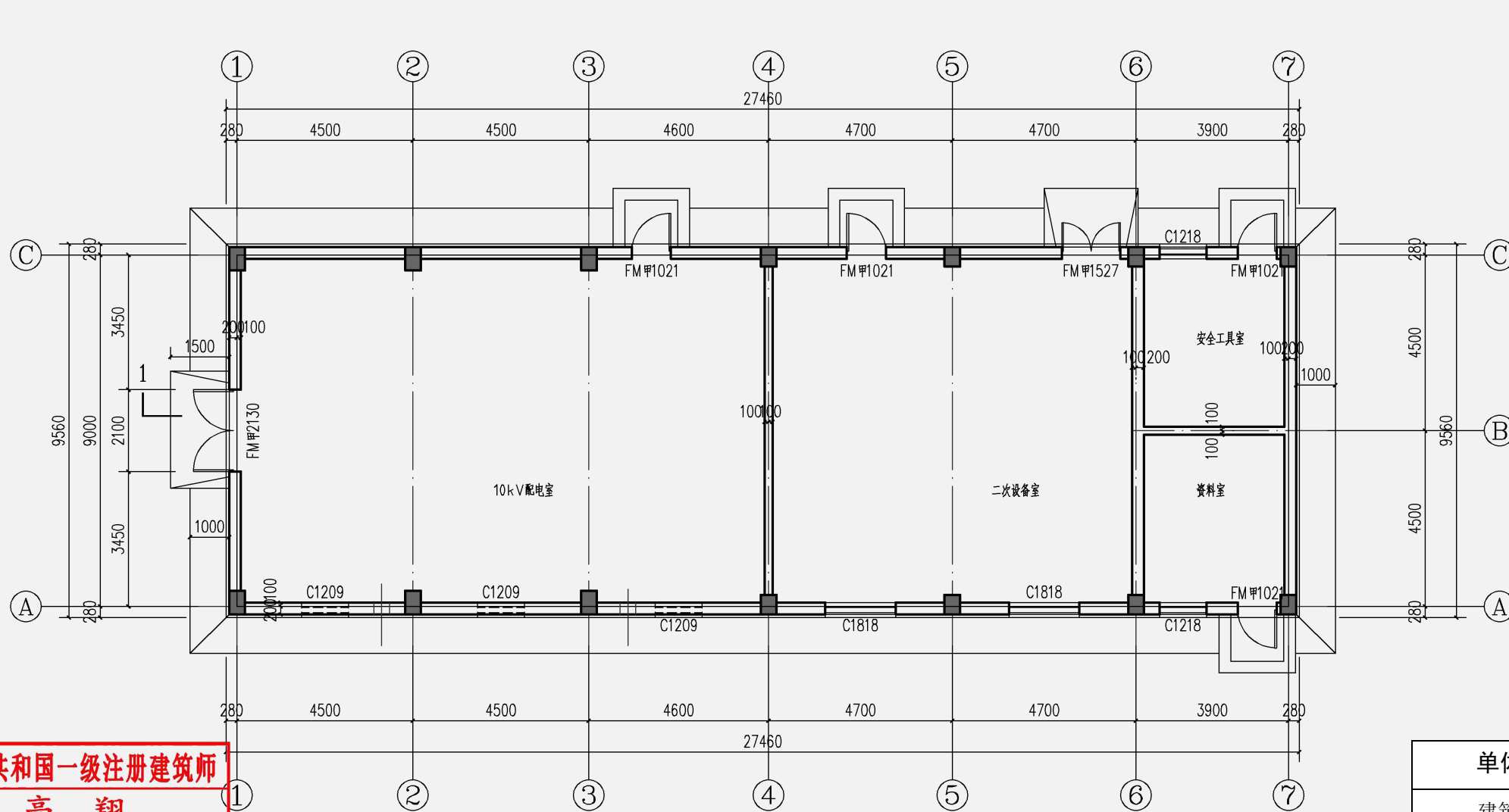
乳白色弹性涂料



单体建筑指标

建筑物编号	2#
建筑物名称	配电装置室
地上层数	1
地上建筑面积	262.52m ²
地下层数	0
地下建筑面积	0
总建筑面积	262.52m ²
总计容面积	262.52m ²

建筑物单体平面图



中华人民共和国一级注册建筑师
 姓名：高翔
 注册号：5103049-004
 有效期：至2027年04月



一层平面图

本层建筑面积262.52m²

单体建筑平面图指标

建筑物编号	2#
建筑物名称	配电装置室
平面图名称	一层平面图
一层建筑面积	262.52m ²
本层最大长度（含外皮）	27.46米
本层最大宽度（含外皮）	9.56米

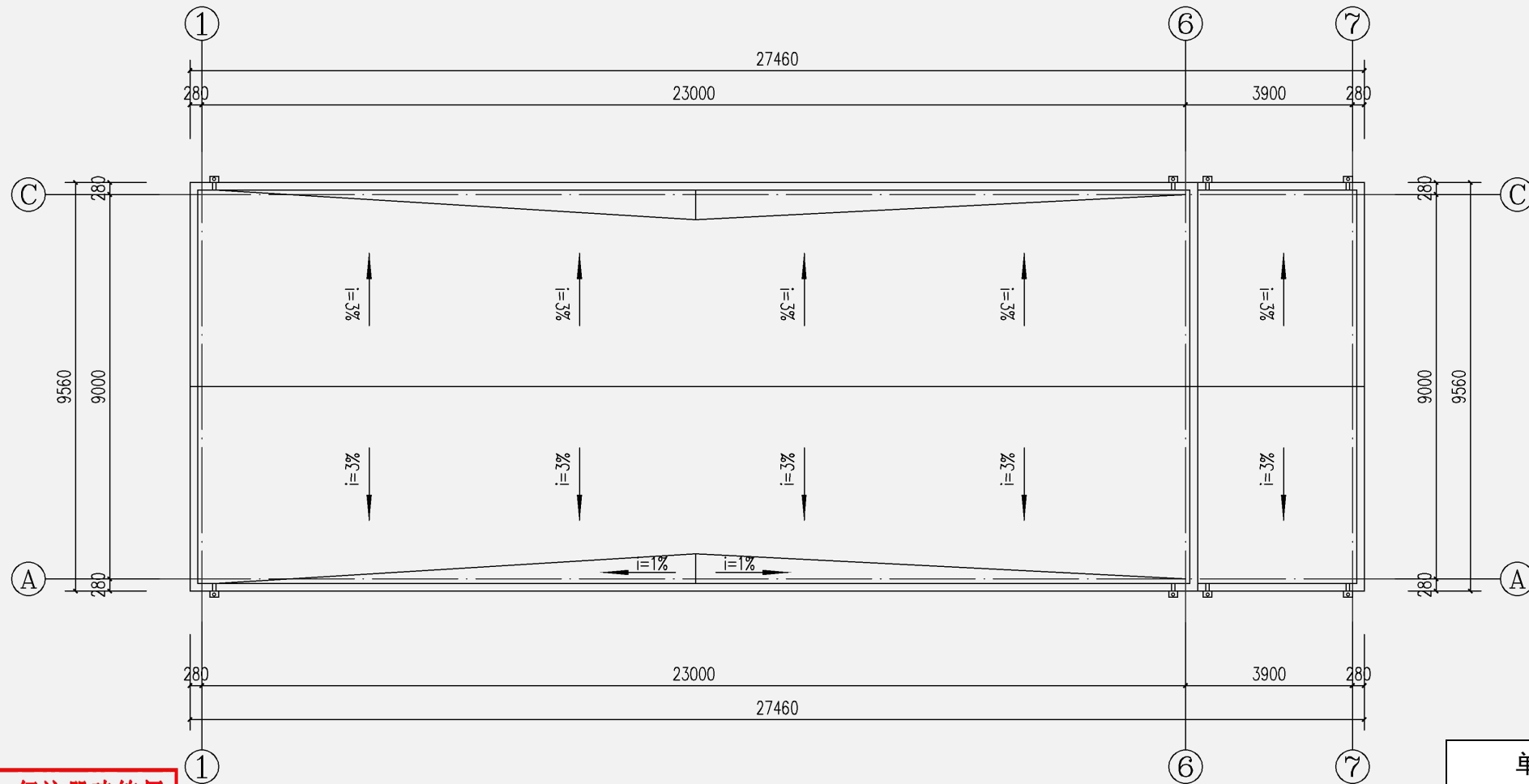
四川省建设工程设计出图专用章

北桥中七设计有限公司

资质等级范围：建筑行业(建筑工程)甲级

资质证书编号：A151030495 有效期至：2026年06月04日

建筑物单体平面图



屋顶平面图



中华人民共和国一级注册建筑师
 姓名：高翔
 注册号：5103049-004
 有效期：至2027年04月

单体建筑平面图指标	
建筑物编号	2#
建筑物名称	配电装置室
平面图名称	屋顶平面图
建筑面积	0
本层最大长度（含外皮）	27.46米
本层最大宽度（含外皮）	9.56米

四川省建设工程设计出图专用章
 北桥中七设计有限公司
 资质等级范围：建筑行业(建筑工程)甲级
 资质证书编号：A151030495 有效期至：2026年06月04日

中华人民共和国一级注册建筑师

姓名：高翔

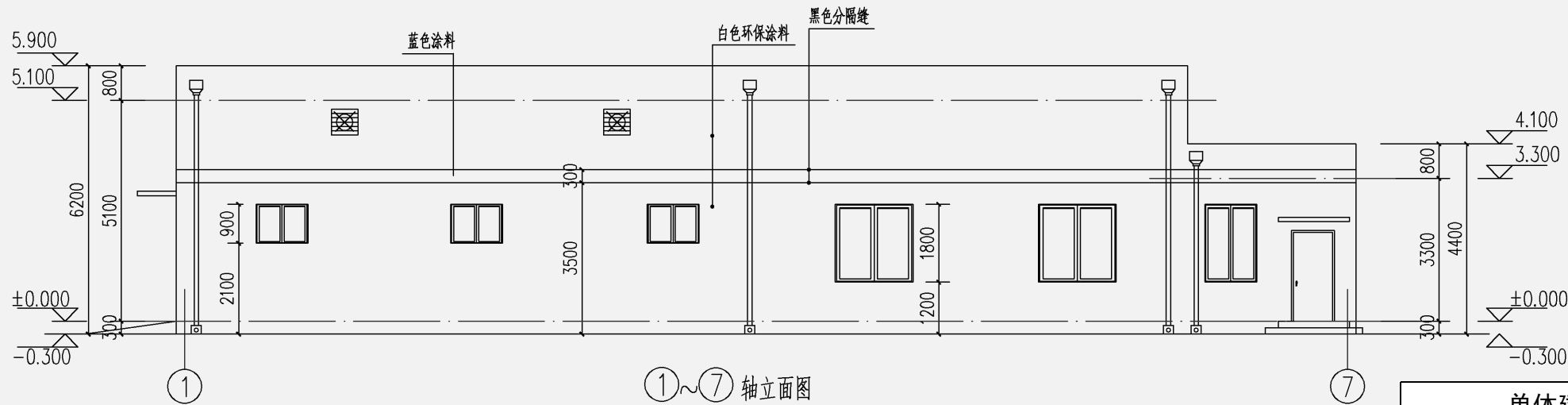
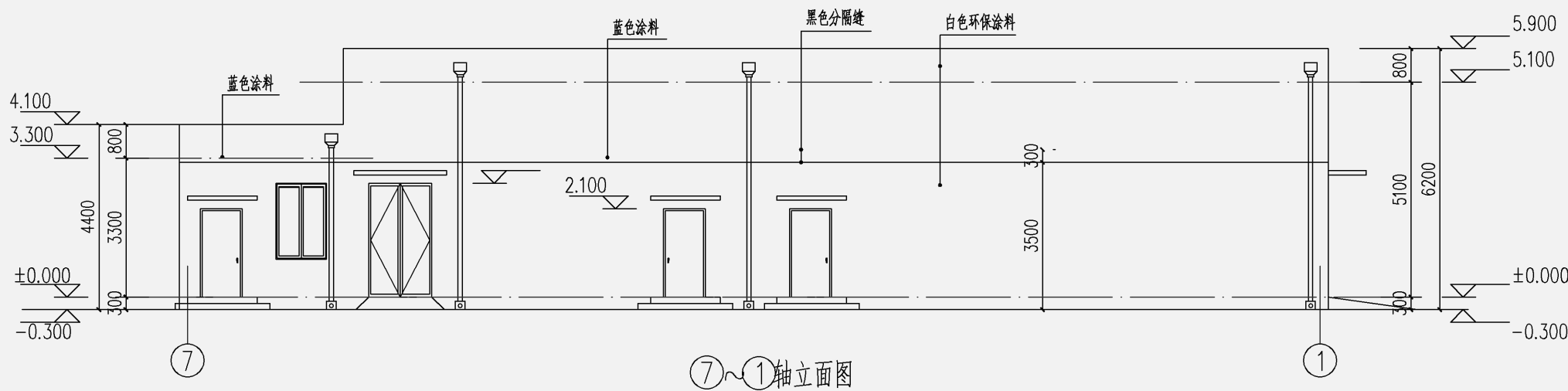
注册号：5103049-004

有效期：至2027年04月



达茂联合旗文公35千伏输变电工程

建筑物单体立面图



单体建筑立面图指标	
建筑物编号	2#
建筑物名称	配电装置室
平面图名称	立面图
建筑高度（含室外地坪、女儿墙）	4.4米

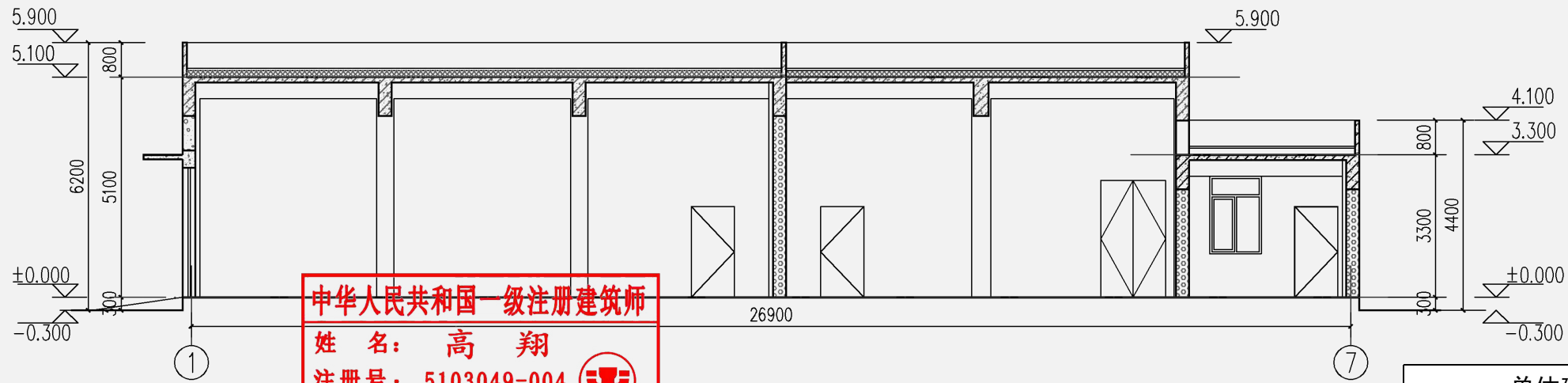
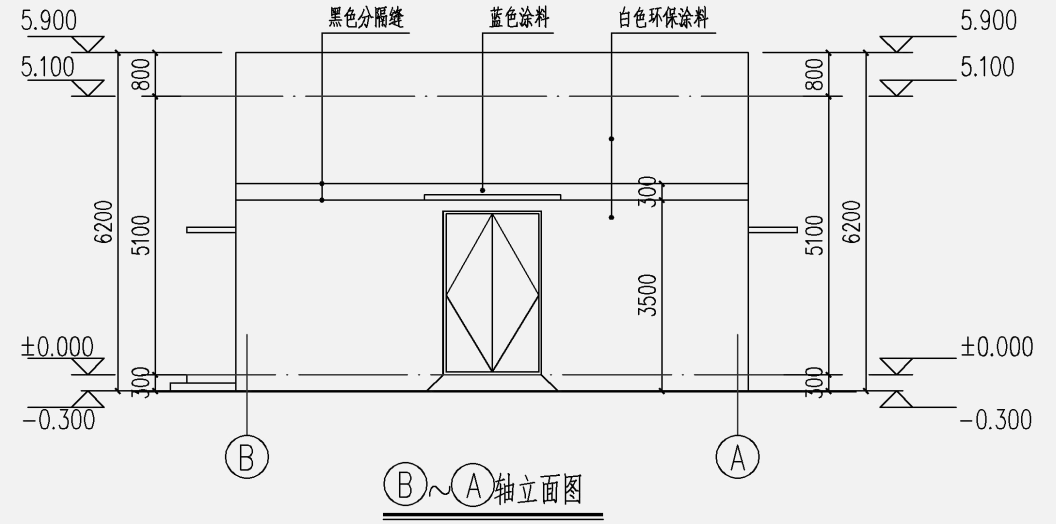
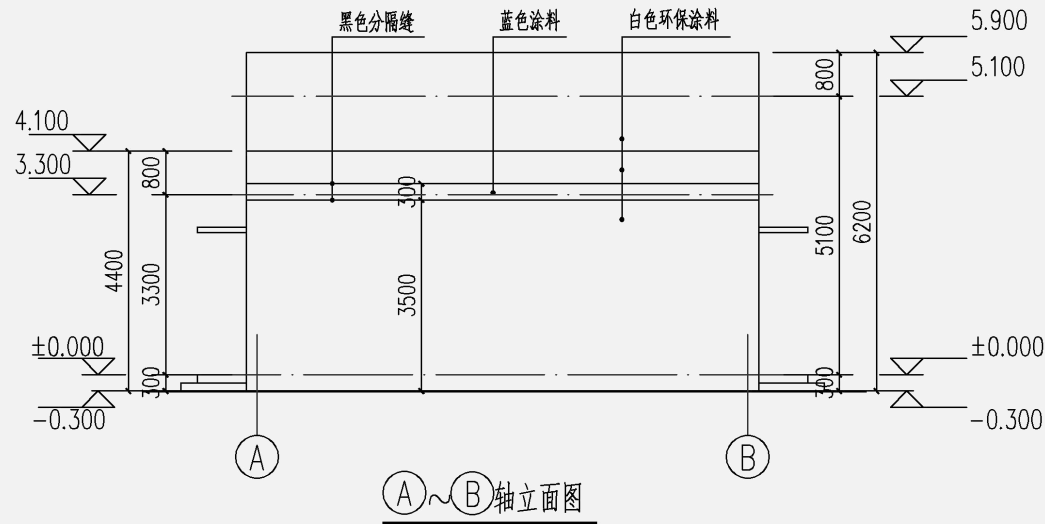
四川省建设工程设计出图专用章

北桥中七设计有限公司

资质等级范围：建筑行业(建筑工程)甲级

资质证书编号:A151030495 有效期至:2026年06月04日

建筑物单体立面图、剖面图



中华人民共和国一级注册建筑师
 姓名：高翔
 注册号：5103049-004
 有效期：至2027年04月



四川省建设工程设计出图专用章
 北桥中七设计有限公司
 资质等级范围：建筑行业(建筑工程)甲级
 资质证书编号:A151030495 有效期至: 2026年06月04日

单体建筑立面图指标	
建筑物编号	2#
建筑物名称	配电装置室
平面图名称	立面图、剖面图
建筑高度(含室外地坪、女儿墙)	4.4米