

施工组织设计方案完整版(实用5篇)

无论是个人还是组织，都需要设定明确的目标，并制定相应的方案来实现这些目标。大家想知道怎么样才能写一篇比较优质的方案吗？以下是小编精心整理的方案策划范文，仅供参考，欢迎大家阅读。

施工组织设计方案完整版篇一

1. 下列关于施工总布置的说法错误的是()。
 - b.临时设施最好不占用拟建永久性建筑物和设施的位置，以避免不必要的损失和浪费
 - d.储存燃料及易燃物品的仓库距拟建工程及其他临时性建筑物不得小于 50m

【答案】a

2. 水利水电工程施工临时设施主要包括施工交通运输和()两部分。
 - a.施工工厂设施
 - b.综合加工系统
 - c.混凝土生产系统
 - d.砂石料加工系统

【答案】a

3. 混凝土生产系统的规模应满足质量、品种、出机口温度和

浇筑强度的要求，单位小时生产能力可按月高峰强度计算，月有效生产时间可按 500h 计，不均匀系数按 () 考虑，并按充分发挥浇筑设备的能力校核。

a.1.2

b.1.5

c.1.8

d.2.0

【答案】b

4. 下列施工用电负荷属一类负荷的是 ()。

a.隧洞施工照明

b.坝基石方开挖

c.混凝土浇筑施

d.钢筋加工厂

【答案】a

【解析】水利水电工程施工现场一类负荷主要有井、洞内的照明、排水、通风和基坑内的排水、汛期的防洪、泄洪设施以及医院的手术室、急诊室、重要的通信站以及其他因停电即可能造成人身伤亡或设备事故引起国家财产严重损失的重要负荷。由于单一电源无法确保连续供电，供电可靠性差，因此大中型工程应具有两个以上的电源，否则应建自备电厂。除隧洞、竖井以外的土石方开挖施工，混凝土浇筑施工，混凝土搅拌系统，制冷系统，供水系统，供风系统，混凝土预

制构件厂等主要设备属二类负荷。木材加工厂、钢筋加工厂的主要设备属三类负荷。砂石加工系统、金属结构及机电安装、机修系统、施工照明等主要设备中，部分属二类负荷，部分属三类负荷。

5. 下列关于施工进度计划横道图的说法错误的是()。

- a.能表示出各项工作的划分、工作的开始时间和完成时间及工作之间的相互搭接关系
- b.能反映工程费用与工期之间的关系，因而便于缩短工期和降低成本
- d.不能明确地反映出影响工期的关键工作和关键线路，不便于进度控制人员主要矛盾

【答案】b

6. 在工程进度曲线中, 将实际进度与计划进度进行比较, 可以获得的信息是()。

- a.实际工程进展速度
- b.进度超前或拖延的时间
- c.工程量的完成情况
- d.后续工程进度预测
- e.各项工作之间的相互搭接关系

【答案】abcd

7. 按施工分块仓面强度计算法对混凝土生产系统规模进行核

算时，与下列()因素有关。

- a.砂石料供应能力
- b.同时浇筑的各浇筑块面积总和
- c.各块浇筑层厚度
- d.混凝土初凝时间
- e.混凝土运输工具的平均行驶速度

【答案】bcde

8. 施工环境保护主要内容应包括()。

- a.施工生活废水处理
- b.施工粉尘防治
- c.固体废物处置
- d.噪声控制
- e.生产废料处置

【答案】abcd

9. 下列不得设置施工废水排污口的区域是()。

- a.饮用水水源一级保护区
- b.饮用水水源二级保护区

c.饮用水水源三级保护区

d.生活饮用水水源取水点上游 1000m 处

e.生活饮用水水源取水点下游 100m 以内

【答案】abde

【解析】在饮用水水源一级保护区和二级保护区内，不应设置施工废水、废浆排污口。一般河流水源地，生活饮用水水源取水口上游 1000m 至下游 100m 范围内的水域，不得排入施工废污水。大中型湖泊水源地，生活饮用水水源取水口半径 500m 范围内的水域，不得排入施工污废水。

施工组织设计方案完整版篇二

【解析】施工组织设计应经总承包单位技术负责人审批并加盖企业公章

案例分析题一

2、【答案】

1. 对支架只作强度验算，不完整，还应作稳定验算和刚度验算。

2. 专项方案编制应当包括的内容有：工程概况、编制依据、施工计划、施工工艺技术、施工安全保证措施、劳动力计划、计算书及相关图纸。

3. 项目部指定就近采购没有进行招标采购的做法不对；采购支架时只审查产品三证，而未进行质量检验的做法不对。 4. 只有设计交底的资料记载，说明项目部在施工前没有进行施工技术交底或没有施工技术交底的书面记录，也没有安全技术

术交底的记载。 5. 在执行恢复施工的措施时，项目总工变更了施工方案，经项目经理批准，执行的做法不对，施工组织设计必须经企业技术负责人批准方可实施，有变更时要及时办理变更审批。

案例分析题二

3、【答案】

1. 技术管理人员向所有作业班组、作业人员进行书面交底，履行签字手续并形成记录归档。

2. (1) 专项方案内容是否完整、可行。

(2) 专项方案计算书和验算依据是否符合有关标准规范。

(3) 安全施工的基本条件是否满足现场实际情况。

3. 浇筑混凝土时还应对支架采取下列保护措施：防止河水上涨或雨水浸泡支架基础；用撑杆固定支架，确保稳定性。

4. 项目部采用的钢绞线安装方法中的其余要求：混凝土浇筑后立即疏通管道，确保管道畅通；采用蒸汽养护时，养护期内不得安装预应力筋；电焊时，应采取保护措施。

案例分析题三

4、【答案】

1. 项目经理部的施工组织设计审批程序不符合规定。 正确做法：施工组织设计必须经企业技术负责人批准方可实施，有变更时要及时办理变更审批。 2. 合同管理的依据有：

(1) 必须遵守《合同法》、《建筑法》以及有关法律法规。

(2) 必须依据与承包方订立的合同条款执行。

(3) 合同订立的主体是发包方和承包方，由其法定代表人行使法律权利；项目负责人受承包方委托，具体履行合同的各项约定。

3. 施工单位的索赔请求不能被批准。

理由：按照合同要求，施工单位应在工程变更事件发生后 28d 内必须以正式函件向监理工程师发出索赔意向通知。逾期申报时，监理工程师有权拒绝承包人的索赔要求。

施工组织设计方案完整版篇三

由专业性人才组成的工程监理队伍，在国家的城市建设中发挥着重要的作用。自我国全面实行工程监理制度以来，工程监理为提高建设项目质量所做出的贡献，为我国的建设行业带来了令人瞩目的成效。建设项目的实施过程一般具有规模大、周期长、单位工程多、技术要求高等特点，工程监理就要通过投资、进度、质量、安全等控制手段及管理方法、管理手段、管理水平等方面来提高技术水平，完善管理组织体系和管理人才结构，以尽可能地提高建设水平和投资效益。工程建设项目的复杂度及专业度随着工程项目注入资金的多元化往越来越高的趋势发展，与此同时对工程监理在工程建设中的作用提出了进一步要求。

1 工程监理对施工项目具有组织协调作用

一个建设工程项目组织关系一般是由建设单位、设计单位、监理单位、施工总承包单位、材料供应商组成，其中监理单位是保证各单位相互配合从而使建设项目顺利进行的必要条件。工程监理必须具备较强的组织协调能力，在一个工程项目建设实施的过程中，工程监理需要面临工种工序穿插作业、施工分区部署、施工道路场地水电供应的分配、单位工程与

系统工程并进、土建安装的平行作业等多方面的冲突与矛盾。因此，协调有关单位之间的工作关系，成了工程监理在日常工作中的一项重要内容。一般情况下，工程监理要善于听取各方意见，学会多角度考虑问题，合理平衡各方利益。通过协调、调度各方的工作重点中心，解决各方工作中产生的纠纷，落实各方的施工条件来完成组织协调工作，从而排除工程实施过程中的障碍，使项目施工能够顺利进行。工程监理除了对施工现场各方工作进行协调外，还需要协调施工方与业主方的关系。日常工作中特别需要重视业主方的施工保障条件，如对施工现场图纸的提供，设备材料的采购配合，生产准备与建设的衔接，试车工作的分工合作以及整个建设过程的资金保障等。建设方与施工方负有共同履行工程承包合同的责任，在工作中就一些问题产生意见分歧是常有的事，这种情况下，工程监理应站在第三方的角度，本着公平、公正的原则，细心、耐心地调节当中的矛盾。

2 工程监理对建设施工过程具有控制作用

对项目目标的控制包括分解目标、下达计划、策划实施、过程检查、纠正偏差、阶段总结等过程，它是工程监理全过程中的中心任务。工程监理通过跟进施工过程，及时发现偏差，避免等偏差发生后再纠偏，制定、实施纠正措施，以防建设过程偏离阶段目标。工程监理在工作时要把过程控制落实到位，检查预控措施、机械设备、施工管理人员、工具材料是否到位。任何一方不到位，工程监理都需要出面纠正，这样才能真正体现过程控制。为了加强对事故易发部位的监控，工程监理中的安全监理需要在施工现场跟踪和旁站监理，对关键和难点部位进行全过程的跟踪监督。明确安全监理资料填写要求，保证安全监理资料的真实性；健全监理工作的监管机制，完善安全监理工作考核方法；加强安全监理工作的监管力度，落实安全监理人员到位情况、监理工作开展情况。监理单位要定期召开综合评价会，对工程质量、进度和安全进行评价，及时提出意见和建议。

3 工程监理具有沟通业主与承包商的桥梁作用

由于监理工作是业主在项目建设中管理工作的延伸，所以监理单位应当帮业主管理好工程项目。尤其是在合同管理方面，应当遵守公平、公正、客观的职业操守。工程监理有维护业主与承包商双方合法权益的职能，必须认真研究承包合同的相关条款，以便更好地处理双方的合同关系。工程监理在鼓励承包商通过履行合同来争取更多经济利益的同时，也要防止承包商借合同缺陷钻空子，引起不必要的纠纷。在处理合同纠纷时，工程监理应把握三个“有利于”原则：有利于业主实现总体效益，有利于缩小双方的矛盾差距，有利于项目目标的实现，避免态度立场一边倒的现象出现。基于业主与承包商双方在招投标过程中的着重点不同而产生的偏差，以及受招投标条件的限制，双方想要认真地履行合同往往不是那么容易。因此规范双方在履行合同中的行为便成为工程监理的日常重要工作之一。其实业主与承包商既是经济合同关系，又是工程施工上的伙伴关系，工程监理要从关注承包商现场管理工作入手，鼓励承包商通过提高项目现场管理水平以争取合同利益，决不能减少工程投入导致工程质量降低，最终才能实现“双赢”的共同的目的。

4 工程监理具有现场管理作用

在建设工程项目的现场管理中，监理单位针对工程管理的表现应优于业主及承包商，在现场管理中起到核心主导作用。为避免业主方工作的滞后，监理单位应经常性地围绕实施阶段目标各项保证条件的计划与预测，协调好施工工程的进展，为业主提供优质服务。此外，工程监理单位还应当重视对承包商现场管理的工作，在施工技术和程序作业方面给予技术指导与支持。工程监理企业要重视监理工作使其管理规范，要认真落实总监负责制，保证项目监理人员专业配套、人员按时到岗，严格履行监理的各项职责。要在技术、组织、安全措施方面严格把控好关，认真审查施工组织设计和施工技术方案，着重保证工程质量、安全监理工作的有序

进行，将监理工作落到实处。在项目的实施的现场管理阶段，监理工程师要以实现最优化工程为目标，加强施工现场的监督与管理工作，控制工程质量的进度，核查施工技术设备合格与否，检验工程材料有无缺漏，尽可能地优化产业结构，以实现控制工程进度的目标。

5结语

综上所述，工程监理对建设项目质量的提高有着重要的协调作用、控制作用、桥梁作用和管理作用，要充分利用有效资源，控制好工程的投资、质量和进度，协调好工程项目所需要的功能、资金和技术，预防和处理好施工过程中的安全隐患。现阶段我国还需要加强对现代监理队伍的建设，发挥监理工作的最大效用，提高建设项目工程的质量。

参考文献：

[1]汤于托. 工程监理在建筑施工质量管理中的作用[j].技术与市场, (02).

[3]韩冰. 建设工程监理在项目实施过程中的风险分析[d].天津:天津大学, .

施工组织设计方案完整版篇四

随着人居环境问题与能源问题的产生，人们对住宅关注在不断发展，提出建设新的宜居住宅。宜居住宅是在满足人们基本的居住需求的基础上，提升住宅的居住品质，满足居住者生活、心理和社会等多层次的需求。本文重点探讨如何实现设计在建设宜居住宅中的作用，强调了宜居住宅设计中要遵循人性化设计、绿色设计以及适宜化设计理念，明确了宜居住宅设计实施的程序步骤，还提出了在宜居住宅设计中应该具备的八种意识。

从建国初期的拥挤不堪到住房改革时期个人货币购房观念的嬗变，再到现在个性化住宅设计如火如荼，中国人的居住环境有了翻天覆地的变化。然而目前国内城市居住环境仍然面临诸如缺乏邻里交流、环境污染资源浪费以及忽视弱势群体等许多问题，解决这些问题的有效方法就是建设城市宜居住宅。针对这一现状本文提出在住宅建设中注入文化元素、提倡人文关怀、培养人们的绿色节能意识等措施来化解城市化进程中出现的各种矛盾，探讨建筑、园林景观、信息技术以及心理学等相关学科在建设宜居住宅中所扮演的角色，形成以点带面全面发展。

遵循人性化设计、绿色设计和适宜化设计的理念

中国古代灿烂辉煌造物史上出现过很多精妙的设计思想，商周时期的青铜礼器“鼎”正好可以用来解释在住宅设计中必须遵循人性化设计、绿色设计和适宜化设计思想。据《白氏六帖》记载：“黄帝作鼎三，象天、地、人。”

即鼎的三足代表天、地、人。“天”可以对应于住宅设计中的“绿色设计”；“地”对应于“适宜化设计”；而“人”则可以对应于“人性化设计”。

1. 人性化设计理念

人性化设计就是强调设计以人为本，并以满足人的本质需求为最终目标的设计思想。以人为中心不是以个体的需求作为取舍的标准，而是要考虑社会的人、群体的人的需要，以人类社会的整体利益作为设计的出发点。在住宅设计上，以人为本的设计思想就是以人的实际需要为核心，全方位、多层次的满足人的居住需求，住宅设计要关注人的生活空间和行为尺度。

现代主义设计凭借钢筋混凝土和预制结构，房屋也能大规模批量化生产，“见缝插针”式的城市开发模式在国内物质困

乏的时候确实能够迅速满足人们的居住需求。改革开放以来，中国富裕阶层日渐增多，他们已不满足于简单的居住需要，而热衷于通过个性化的消费方式来表现自己的社会地位和个人品味，作为最大的不动产，住宅的个性化设计显得尤为重要。但是我们不得不承认中国巨大的贫富差距的存在，必须在住宅设计中关注弱势群体，必须考虑残疾人和老年人的需求，必须考虑当前存在的巨大的能源消耗了环境污染。人性化设计思想不仅要考虑富裕阶层的需要更应该为普通人群服务，如满足城市普通消费人群需要的极简主义住宅设计理念，专注残疾人坡道、盲道、老年人专用通道、残疾人卫生间等的设计。

2. 绿色设计理念

绿色住宅是基于住户的切身利益，强调住宅适应当地的气候，减少污染，降低能耗，利用可再生的建筑材料，运用新的科技手段，来满足健康居住的同时，最大限度的节约资源和减少排废。绿色住宅首先要满足人们居住的舒适性，有益于人的身心健康发展；其次要日照充足、通风良好、采用绿色可再生建筑材料；最后要最大限度的节约资源和减少排废。

由西班牙建筑设计师安东尼·高迪[antonigaudi][1852][1926]负责设计建造的巴特罗之家就是绿色住宅的典范，其科学的自然通风原理构造直到今日仍旧有效的工作着。巴特罗之家位于西班牙东北部地中海的著名城市巴塞罗那，属于夏季高温多雨、冬季温和湿润的典型的中海气候，因而需要通过保持室内良好通风来提高住宅的舒适感。高迪采用巴塞罗那传统民居中常见的天井型制，通过运用门窗上的活动装置、双层斜面空腔结构、门中门结构以及百叶内墙设计了一套精密的空气流通系统，为海风穿越整个楼层设计了一个流畅的通路。实验表明，巴特罗之家在通风30分钟以后可减少室内96.4%~99.5%的细菌，同时也减少了夏季空调制冷的能耗，成为解决居室环境健康、舒适问题的切实有效的手段。

3. 适宜化设计理念

春秋战国时期小生产者代表人物墨子认为社会动荡的原因在于缺少义，而义的缺失是不利造成的，统治阶级骄奢淫逸造成社会财富的极大浪费，解决这个问题最根本的办法就是提倡“非乐”、“非美”的设计思想，主张造物须是在具有实用价值的基础上进行。道家思想的代表人物老子主张“器不雕为”，强调保留事物原本的面貌。千年之后西方设计理论家阿道夫·卢斯认为“装饰即罪恶”，过度装饰非但没有任何意义反而造成社会财富的浪费。由此可见，不同时代宜居住宅设计的标准也不完全一致，但是适宜化的设计思想则是住宅设计必须具备的。

适宜化设计理念就是在进行住宅设计时必须要从当前的基本国情出发，不能盲目追求各种代表高舒适度和高绿化率的指标，拒绝攀比式的室内外环境设计。现阶段我国因而用巨额的社会财富来建造宜居住宅的西方模式显然不适合我国人口庞大的基本国情，我们应该立足于不同地域的生活习惯和风土人情，从优秀的传统住宅设计形式上入手寻找造价低廉却舒适实用的住宅建筑形式，比如黄土高原上的窑洞不需要贵重的建筑材料，而是利用黄土壁立不倒的特性，在垂直的黄土壁面上向纵深开挖建成，窑洞具有防风避雨、冬暖夏凉的功能。

宜居住宅要具备的设计意识

2006年9月，由建设部批准立项，中国城市科学研究会组织专家编写的《宜居城市科学评价指标体系》初稿完成，将“宜居城市”评价指标体系初步分社会文明度、经济富裕度、环境优美度、资源承载度、生活便宜度和公共安全度这六个方面。其中环境优美度中包括生态环境、人文环境、城市景观等三个子项，而生态环境子项又包括空气质量、城市绿化覆盖率等10个指标。

“宜居城市”评价指标体系的六个方面反映在住宅建设上也就是宜居住宅设计必须具备的五种意识，即交流意识、私密意识、尊老意识、助残意识、环保意识。

1. 交流意识

现代住宅最大的缺点就是用钢筋水泥构筑的六面体空间完全隔绝了人与外界的交流，网络的扩张让人与人之间面对面交流的机会更加少。住宅设计应该从居民的实际需要出发，创造一个能为居民所共用的室外空间，主要包括步行街、人行道、广场、公园、绿地、以及运动场地等。开放的室外空间能增加居民接触、交往的机会，通过参与其中的各种活动凝聚社区居民的向心力，构建和谐邻里关系，提升居民的生活品质。

2. 私密意识

私密性属于人类安全需求的范畴，处于“马斯洛需求原理”中的较低的需求层面，只有在低层次的私密性需求满足后才会渴望满足高层次的自我实现的需要。因此，住宅设计的私密性需求显得尤为重要，必须首先加以考虑。其中主要包括：视觉的私密性，即要求在日常生活中不被他人观察或偷视；听觉的私密性，即通过改进建筑构造、提升建筑技术等手段，减少声音的穿透和传播，保证居民谈话内容不被他人偷听；室外空间的私密性，即满足部分居民或个人室外半私密活动的开展，不被他人打扰。

3. 尊老意识

目前中国老年人口超过了1.43亿，占总人口的10.97%，是世界上老年人口最多的国家。据中国人民大学人口与发展研究中心老年学研究所所长杜鹏预测，到2020年中国老年人口将达到2.3亿，占人口总数的15.6%；到2040年，中国老年人口将达到3.76亿，占人口总数的24.4%。在国外老年住宅很早就

被提出，美国、日本、新加坡等国的老年住宅已经相对成熟。以美国佛罗里达“太阳城中心”为例，从一开始就明确计划将其打造成为佛罗里达乃至全美最好的老年社区，整个社区内有“太阳城中心”（独立家庭别墅）、“国王之殿”（连体别墅）、“湖中之塔”（辅助照料式住宅和家庭护理机构）、“庭院”和“阿斯顿花园”（出租的独立居住公寓）以及“自由广场”（辅助照料式住宅和家庭护理机构）这六大居住社区，各社区共同享用一个邮局、超市、医疗机、医疗机和教堂。无论选择哪种住宅，都会享受到积极活跃的生活方式。目前国内很少有针对老年人的住宅，我们应该深入研究老年人的生理和生活特点，量身打造老年住宅，提高他们的生活品质。

4. 助残意识

在科学技术高度发达的现代社会，居住社区的公共空间环境以及各类建筑设施、设备的规划设计都必须充分考虑具有不同程度生理伤残缺陷者和正常活动能力衰退者（如残疾人、老年人）群体的使用需求，设计能够满足这些特殊群体要求的设备，营造一个充满爱与关怀、切实保障人类安全的生活环境。例如步行道上为盲人铺设的走道、触觉指示地图、为乘坐轮椅者专设的卫生间、公用电话、兼有视听双重操作向导的银行自助存取款机等，进而扩展到工作、生活、娱乐中使用的各种器具。“人是万物的尺度”，不能光注重外表和形式，更不可墨守成规。这种设计“以人为本”的思想在美国设计理论家巴巴纳克的《为真实世界而设计》中就已经提出，强调设计要为普通和特殊人群服务，在消费至上的社会中，城市建设不能只考虑富裕阶层的需要，要建造大众的、能为所有人共享的城宜居住宅。

5. 环保意识

自工业革命以来，人们的生产生活给城市带来的尘埃、酸雨、酸雾等多种有害物质直接威胁着居民的日常生活。上个世

纪70年代出现的能源危机使“低能耗”住宅设计成为城市建设的重要课题，“低碳”问题被重点讨论，“低碳住宅”强调在住宅开发与经营过程中力求降低建筑材料以及装修环节的能源消耗，并且在房屋验收合格后，降低房屋内部碳排放。

宜居住宅设计发展前景的展望

当城市住宅各种后遗症在中国的大量涌现之后，人们对批量化大生产的住宅建造模式产生了质疑、反省和批判，反映在地产业就是人们对住房的要求不仅仅停留在单纯的居住场所，住房作为人们生活时间最长的空间更应该成为人们精神休憩的场所。正如已故著名社会学家费孝通先生在《更高层次的文化走向》一书中写到：“美好的生活不仅仅是一个吃饱穿暖的生活，除了物质的需要，还需要art也就是艺术。这是高层次的超过一般的物质的生活，也是人类今后前进的方向。”在迅速改变世界的图景和社会生活中，中国的住宅将如何出新，这是许多人期待和向往的。从普通高层到花园洋房再到独栋别墅，尽管需求的层次不同，但存在一些共同点：以人为本、体现技术进步的成果、崇尚自然、重视性灵和艺术美等等，这些独特的需求隶属于宜居住宅的内涵也已成为开发商热衷的楼盘卖点。

宜居是几代中国人的居住梦想，当下身处“寒冬”的开发商千方百计的寻求楼盘的新卖点，细想之下不难发现地产营销标榜的各种卖点叠加起来其实就是宜居住宅的雏形。宜居住宅不是政府的形象工程，也不是居民的乌托邦理想，而是开发商突破当前困境的法宝，也是实实在在的解决当下城市居住问题的不二法门。

施工组织设计方案完整版篇五

电法勘探是地球物理勘探方法中的一种。它是以岩石、矿石的导电性、电化学反应性即激发极化特性、介电性和导磁性的差异为物质基础，使用专用的仪器设备。观测和研究地壳

周围物理场的变化和分布规律。进而达到解决地质问题的目的的一组地球物理勘探方法。主要用于寻找金属、非金属矿床、勘查地下水资源和能源、解决某些工程地质及深部地质问题。

1 电法勘探的特点

电法勘探主要特点：利用的场源形式多，方法变种多，能解决的地质问题多，工作领域宽广，如地面、航空、海洋、地下等都可以用不同的电法勘探进行探测。电法勘探发展历史悠久，由于应用广泛，所以发展前景良好。以高密度电阻率法为例，其具有以下特点：电极布设是一次完成的，为野外数据的快速和自动测量奠定了基础。其次能有效地进行多种电极排列方式的扫描测量，因而可以获得较丰富的关于地电断面结构特征的地质信息。第三是野外数据采集实现了自动化或半自动化，不仅采集速度快，大约每一测点需2~5s而且避免了由于手工操作所出现的错误。第四是可以对资料进行预处理并显示剖面曲线形态，脱机处理后还可以自动绘制和打印各种成果图件。最后与传统的勘探方法相比，成本低、效率高、信息丰富、解释方便、勘探能力显著提高。

2 电法勘探的几种常用方法及其优缺点分析

电法勘探的方法有很多，常用的为电阻率剖面法，中间梯度法和电阻率测深法三种。这三种方法各有优缺点，下面简析其应用及优缺点。

2.1 电阻率剖面法

电阻率剖面法常用的装置有，联合剖面装置，对称四极装置，偶极装置等几种。

这些装置各有最佳适用的情形，分清其最佳适用情况，合理选择装置，在实际应用中会有事半功倍的效果。如偶极剖面

法视电阻率特征：最佳电极距与矿体埋深有关，埋深大，电极距大；异常较复杂，曲线形态和大小均与电极距密切相关；电极距增加，曲线由单峰变为双峰，幅值由小变大再减小；深度增加，拟断面等值线异常变宽，据闭合等值线图可确定低阻球体的大致空间位置；高阻球体异常与低阻球体类似，仅曲线的高、低是相反的，且高阻球体的异常幅值较低球体的幅值小。由于偶极装置对低阻敏感，所以在探测金属矿物时比较适用。但其缺点为假异常大、不易分辨，不均匀及地形影响大，耗能大即费电等，所以在选取装置时需要综合考虑。同样，联合剖面法的优点是异常幅度大，分辨能力强，异常曲线清晰这点就比偶极剖面曲线好，但是其缺点为生产效率较低，地形影响大。

对称剖面法的特点是异常大，易读数，装置轻便、效率高，不均匀干扰和地形干扰小。其缺点是不易发现陡立薄脉状良导体，异常幅度小。那么在实际生产中，如果根据其他地质资料我们可知矿床的产状是陡立的薄脉状金属矿床，我们就要避免用这种方法进行下一步的勘探。

2.2 中间梯度法

中间梯度法对于不同的地质体，有不同的作用。对于直立良导薄脉上，图像异常幅度很小，除非直接出露地表；对于直立高阻薄脉：异常幅度很大。对于水平良导薄板：图像异常明显，且薄板的水平宽度愈大，异常愈明显；而水平高阻薄板：图像异常很小。高阻和低阻倾斜脉状体的图像异常曲线形态特征有明显差别。对于高阻倾斜脉，图像异常极大值坐标大约位于脉顶在地面投影处，两侧有不对称的极小值，倾向一侧极小值明显；对于良导倾斜脉，脉顶于地表投影附近 r 图像异常为零，脉体倾向一侧出现异常极小值，反倾向一侧为极大值。总之，对于中间梯度法来讲，其优点是不均匀及地形影响小且生产效率高，但是其缺点很明显，为勘探深度小，不易发现直立状低阻脉。由于这些特点，中间梯度法通常用来追索高阻陡倾斜岩脉；而陡倾斜低阻脉如断层破碎带

等的追索就很少用到。

2.3 电测深法

即电阻率垂向测深法，其实质为改变供电电极距来控制测量深度，通过由浅入深测量，获得测点处垂向上电阻率变化；通过沿测线定性和定量解释获得各测线地电断面资料；最后通过全区测线综合分析从而获得水平、垂直各向变化综合资料。电测深法常用于定性解释，其主要任务是确定工区内地电断面的类型和地电断面与地质分界的关系、建立测区内地电断面变化的初步概念以及获得地质断面、地质构造的定性认识。电测深法的主要工作包括：电性资料研究，钻孔资料和孔边测深曲线对比。绘制和分析各种定性解释成果图件。定性解释是定量解释基础，其正确与否直接关系到定量解释结果和地质结论的可靠性。在实用中，定性解释和定量解释相辅相成、互相补充，有时甚至交叉进行。以使推断解释结论更加符合实际情况。

3 电法勘探的发展趋势及应用前景

随着各项技术的发展，材料工艺的进步，电法勘探设备向小型化，轻型化，智能化趋势发展。电法勘探技术更趋向专业化，各方面不断创新。其中创新意义尤为重要，电法勘探的创新在于我国在进行技术创新过程中积极和国际上展开交流与沟通，并对技术进行引进，并对技术进行全面的创新。电法勘探的前景十分广阔，其在传统的探矿工程中具有传统的优势，比如找煤，石油天然气，或者深部固体矿产，在此不再列举。电法勘探在水文地质，工程地质中以及环境工程中也有十分重要的意义。早期曾用电阻率法找水，现如今已经形成了专业化的电法勘探找水队伍，对解决我国广大群众的生活水资源问题做出突出贡献。在工程地质中，常用地质雷达来探测与工程相关的地质问题。同时，该方法可以借用地震勘探中已有的资料处理和解释技术，使其迅速发展，可以在更多的领域发挥作用。而瞬变电磁法逐步向工程检测、环

境、灾害等应用领域发展。

4结束语

电法勘探技术在我国地质资源勘查中发挥的作用非常重要，因此在使用该技术过程中需要实现进一步的提升，保证该技术向着经济化、智能化的方向，实现人才、技术、科研等多方面的发展，从而促进我国资源勘查以及水文，环境工程等工作的稳定开展。

引用文献

[1]云美厚：汇聚科技创新篇章，引领石油物探方向——《石油地球物理勘探》评述

[2]钱德松：常用电法勘探的原理及优点分析

[3]周风桐：推进电法勘探在资源、环境与工程领域中的应用与发展