

UDC

中华人民共和国国家标准



P

GB/T 50659 – 2011

煤炭工业矿区水煤浆工程建设项目 设计文件编制标准

Engineering design document standard
for coal water mixture project in coal industry

2010 – 12 – 24 发布

2011 – 12 – 01 实施

中华人民共和国住房和城乡建设部
中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局

联合发布

中华人民共和国国家标准

煤炭工业矿区水煤浆工程建设项目
设计文件编制标准

Engineering design document standard
for coal water mixture project in coal industry

GB/T 50659 - 2011

主编部门：中 国 煤 炭 建 设 协 会

批准部门：中华人民共和国住房和城乡建设部

施行日期：2 0 1 1 年 1 2 月 1 日

中国计划出版社

2011 北 京

中华人民共和国国家标准
煤炭工业矿区水煤浆工程建设项目
设计文件编制标准

GB/T 50659-2011

☆

中国计划出版社出版

(地址:北京市西城区木樨地北里甲 11 号国宏大厦 C 座 4 层)

(邮政编码:100038 电话:63906433 63906381)

新华书店北京发行所发行

世界知识印刷厂印刷

850×1168 毫米 1/32 3.5 印张 86 千字

2011 年 11 月第 1 版 2011 年 11 月第 1 次印刷

印数 1--8000 册

☆

统一书号:1580177·675

定价:21.00 元

中华人民共和国住房和城乡建设部公告

第 888 号

关于发布国家标准《煤炭工业矿区水煤浆工程 建设项目设计文件编制标准》的公告

现批准《煤炭工业矿区水煤浆工程建设项目设计文件编制标准》为国家标准,编号为GB/T 50659—2011,自 2011 年 12 月 1 日起实施。

本标准由我部标准定额研究所组织中国计划出版社出版发行。

中华人民共和国住房和城乡建设部

二〇一〇年十二月二十四日

前 言

本标准是根据住房和城乡建设部《关于印发〈2008 年工程建设标准规范制订、修订计划(第二批)〉的通知》(建标〔2008〕105 号)的要求,由中煤国际工程集团北京华宇工程有限公司会同有关单位编制完成的。

本标准共分 4 章和 5 个附录,主要技术内容包括:总则、术语、初步设计文件、施工图设计文件。

本标准由住房和城乡建设部负责管理,中国煤炭建设协会负责日常管理,中煤国际工程集团北京华宇工程有限公司负责具体内容解释。本标准在执行过程中,如发现有需要修改或补充之处,请各单位将意见和建议寄交中煤国际工程集团北京华宇工程有限公司(地址:北京市西城区安德路 67 号;邮政编码:100120),以便修订时参考。

本标准主编单位、参编单位、主要起草人和主要审查人:

主 编 单 位: 中煤国际工程集团北京华宇工程有限公司

参 编 单 位: 大地工程开发有限公司

中煤国际工程集团

南京设计研究院

主要起草人: 张 朴 李明辉 吴坤泰 计忠海 刘薇华

王成惠 章 军 郑 捷 徐宝静 孙亭勋

武志斌 戈 军 吕昌民 许 红 邹亚军

曹中科 江 沙 雷丽颖 温 明 张保华

丁 健

主要审查人: 邓晓阳 付晓恒 王东军 巩向胜

目 次

1 总 则	(1)
2 术 语	(2)
3 初步设计文件	(4)
3.1 一般规定	(4)
3.2 内容构成	(5)
3.3 深度要求	(5)
4 施工图设计文件	(7)
4.1 一般规定	(7)
4.2 内容与深度要求	(7)
附录 A 初步设计说明书编制内容及深度	(8)
A.1 初步设计说明书构成	(8)
A.2 总论	(16)
A.3 建设规模、工作制度及厂址选择	(18)
A.4 产品用户及原料煤基地	(19)
A.5 总图运输	(21)
A.6 制浆	(24)
A.7 水煤浆储存、运输与供应	(30)
A.8 电气	(34)
A.9 给水与排水	(38)
A.10 采暖、通风及除尘	(41)
A.11 建筑与结构	(43)
A.12 环境保护	(46)
A.13 职业安全与工业卫生	(51)
A.14 消防	(53)

A.15	节能与减排	(56)
A.16	建设工期	(59)
A.17	组织机构及人力资源配置	(60)
A.18	概算投资	(61)
附录 B	初步设计主要机电设备与器材清册内容及 格式	(63)
附录 C	初步设计概算书内容及编制要求	(68)
附录 D	初步设计说明书附图内容及深度	(71)
D.1	总图运输	(71)
D.2	制浆	(72)
D.3	水煤浆储存、运输与供应	(74)
D.4	电气	(75)
D.5	给水与排水	(76)
D.6	建筑与结构	(77)
附录 E	施工图单位工程图纸目录	(79)
本标准用词说明		(85)
引用标准名录		(86)
附:条文说明		(87)

Contents

1	General provisions	(1)
2	Terms	(2)
3	Preliminary design document	(4)
3.1	General requirement	(4)
3.2	The composition of content	(5)
3.3	The content requirements	(5)
4	Detail design document	(7)
4.1	General requirement	(7)
4.2	Content composition and requirements	(7)
Appendix A: Content composition and requirements for preliminary design document		(8)
A.1	The composition of preliminary designing document	(8)
A.2	General description	(16)
A.3	The capacity, working system and site selection	(18)
A.4	End user and raw coal storage	(19)
A.5	The transportation of general arrangement drawing	(21)
A.6	Slurry preparation	(24)
A.7	The storage, transportation and supply of coal water mixture	(30)
A.8	Electrical system	(34)
A.9	Water supply & drainage	(38)
A.10	Heating, ventilation and dedusting	(41)
A.11	Building and structure	(43)

A. 12	Environment protection	(46)
A. 13	Professional security and industrial hygiene	(51)
A. 14	Fire protection	(53)
A. 15	Energy saving and emission reduction	(56)
A. 16	Construction duration	(59)
A. 17	Organizational structure and human resource	(60)
A. 18	Budgetary estimation	(61)
Appendix B: The contents and format of list on major		
	electric and mechanical equipments and their	
	devices	(63)
Appendix C: The content and requirements for budget		
	estimation	(68)
Appendix D: The contents composition and requirement for		
	auxiliary drawings in preliminary design	(71)
D. 1	The transportation and general arrangement drawing	(71)
D. 2	Slurry preparation	(72)
D. 3	The storage, transportation and supply of coal water	
	mixture	(74)
D. 4	Electrical system	(75)
D. 5	Water supply & drainage	(76)
D. 6	Building and structure	(77)
Appendix E: List of detail drawings for individual		
	project	(79)
Explanation of wording in this standard		(85)
List of quoted standards		(86)
Addition: Explanation of provisions		(87)

1 总 则

1.0.1 为规范水煤浆工程建设项目设计文件编制内容及深度,有利于水煤浆工程的基本建设,制定本标准。

1.0.2 本标准适用于新建、改建、扩建水煤浆工程项目初步设计文件和施工图的编制。

1.0.3 水煤浆工程建设项目应至少包括初步设计和施工图设计两个阶段。初步设计和施工图设计程序,必须遵循国家现行的建设项目管理程序的规定。

1.0.4 水煤浆工程初步设计文件的内容和深度,应达到指导施工图设计和施工建设,合理控制建设投资的目的。

1.0.5 水煤浆工程施工图设计内容和深度应满足工程施工需要,保证施工、生产安全和工程质量要求,并合理节省建设投资。

1.0.6 煤炭工业矿区水煤浆工程建设项目设计文件编制内容和深度除应符合本标准外,尚应符合国家现行有关标准的规定。

2 术 语

2.0.1 水煤浆工程 Coal water mixture engineering

以水煤浆为产品、燃料或原料,按预定目标所进行的规划、勘察、设计和施工、竣工、生产等各项技术工作的过程。

2.0.2 水煤浆表观黏度 Apparent viscosity of coal water mixture

水煤浆表观黏度在我国通常采用在 20°C , 剪切速率在 $100/\text{s}$ 条件下的黏度数值,单位为帕·秒($\text{Pa}\cdot\text{s}$)或毫帕·秒($\text{mPa}\cdot\text{s}$)。

2.0.3 水煤浆动态稳定性 Dynamic stability of coal water mixture

水煤浆在震荡动态一定时间后保持其物性均匀的一种性质。

2.0.4 水煤浆静态稳定期 Static stability period of coal water mixture

水煤浆静态放置特定时间内,不改变原有物性均匀的时间参数。

2.0.5 水煤浆添加剂 Additive of coal water mixture

在水煤浆生产和使用过程中添加的专用化学药剂。

2.0.6 制浆工艺 Coal water mixture preparation process

生产流动性浆体(水煤浆)的工艺流程或制备方法。

2.0.7 水煤浆成浆性实验 Slurriability experiment of coal water mixture

针对特定的原料煤试样,按照一定标准和要求,在实验室模拟工业性制浆工艺所完成的制浆流程、药剂选择、药剂配比、添加量和添加方式等主要性能指标检测,为工程设计提供成套基础数据的技术工作。

2.0.8 水煤浆熟化 Maturing of coal water mixture

被加工的水煤浆,在一定时间、温度和机械作用等条件下,其浆体特性变好的加工过程。

3 初步设计文件

3.1 一般规定

3.1.1 初步设计文件编制依据应主要包括下列内容：

- 1 经评审的可行性研究报告及其批复文件或评审文件。
- 2 经批准的项目申请报告、核准文件或备案申请报告。
- 3 设计委托书。
- 4 水煤浆工程工业场地选址经有关主管部门审核同意的批复文件。
- 5 建设场地的地质灾害评价报告及备案文件。
- 6 建设场地的洪水位、气象、交通运输和环境等资料。
- 7 建设场地的实测地形图和工程地质初勘报告。
- 8 制浆原料煤生产、供应单位的基本情况,煤质资料及供煤协议。
- 9 产品销售意向性协议。
- 10 供水、供电及运输等协议或批复文件。
- 11 水煤浆成浆性试验报告。
- 12 环境影响评价报告或环境影响评价表及批复文件。
- 13 改扩建工程的原有情况,可利用的设备、设施及存在的问题。
- 14 概算编制所需的有关文件。
- 15 国家现行有关法规和标准。

3.1.2 水煤浆工程初步设计文件常用术语除应符合本标准规定外,还应符合现行国家标准《水煤浆技术条件》GB/T 18855、《水煤浆试验方法》GB/T 18856、《煤质及煤分析有关术语》GB/T 3715及其他有关标准的规定。

3.1.3 水煤浆工程初步设计文件中所使用的量、单位和符号,应按现行国家标准《国际单位制及其应用》GB 3100、《有关量、单位和符号的一般原则》GB 3101、《空间和时间的量和单位》GB 3102.1 及国家有关法定计量单位的规定。

3.1.4 水煤浆工程初步设计应严格按照批准文件所规定的各项原则开展设计。当有改变建设规模、厂址方案等重要原则问题时,需经原批准可行性研究报告的部门同意或重新报批。

3.2 内 容 构 成

3.2.1 初步设计文件应包括说明书、主要机电设备及器材清册、概算书和附图四部分。

3.2.2 初步设计阶段应对各专业的设计方案或重大问题进行技术经济综合比选和论证,并将其主要内容写进初步设计说明书中。初步设计说明书的构成、内容及深度应符合本标准附录 A 的规定。

3.2.3 初步设计阶段应对各专业推荐方案所采用的主要机电设备和器材进行选型,并应汇总成册。初步设计主要机电设备及器材清册内容及格式应符合本标准附录 B 的规定。

3.2.4 初步设计阶段应对推荐设计方案所采用的设备、器材、建筑安装工程及工程建设其他费用等编制概算,并应汇总成册。初步设计概算书内容及编制要求应符合本标准附录 C 的规定。

3.2.5 初步设计阶段,各专业应绘制出与初步设计说明书相配套的设计图纸。初步设计附图内容及深度应符合本标准附录 D 的规定。

3.3 深 度 要 求

3.3.1 初步设计文件内容应完整、翔实可靠、签署齐全。文字说明简练、规范。附图内容清楚、易懂,符合国家现行制图规定。

3.3.2 初步设计文件编制深度应满足以下要求:

1 初步设计的技术原则和主要设计方案的确定,应符合经评审的可行性研究报告及项目评估或评审报告。

2 应能据以确定土地征用范围。

3 应能作为主要工艺设备订货的依据。

4 应能作为控制项目投资的依据。

5 应能指导施工图设计。

6 应能指导施工组织设计和施工前期准备。

7 应能作为竣工验收的依据之一。

8 应能指导编制环境保护、职业安全与工业卫生、消防和节能减排专篇。

3.3.3 初步设计文件应充分表达设计意图,详细说明设计中采用新技术、新工艺和新方法的可行性、安全性、适用性和经济合理性。

3.3.4 初步设计概算书应按照煤炭、电力等相关行业现行关于概算编制与管理办法的内容、深度和要求进行编制。

3.3.5 改扩建工程的初步设计文件除应符合上述要求外,还应论述改扩建的必要性,原有设备、设施的利用情况以及与原有生产系统的衔接关系等内容。

4 施工图设计文件

4.1 一般规定

4.1.1 施工图设计应根据已批准的初步设计分专业进行,主要设备选型、主要单位工程数量、结构形式和建设标准不应与初步设计有原则性变化。初步设计主要技术方案有重大修改时,应经原批准部门同意或重新报批。

4.1.2 水煤浆工程施工图设计文件内容应满足相关专业现行国家标准和所属行业标准的要求。施工图图纸的绘制应符合国家现行制图标准。

4.2 内容与深度要求

4.2.1 施工图设计文件内容应包括:各专业的施工图总说明及图纸目录、设计图纸和主要机电设备与器材清册等。

4.2.2 施工图设计文件的深度应满足下列要求

- 1 据以编制施工图预算。
- 2 据以安排材料、设备的订货和非标准设备制作。
- 3 据以进行土建施工和设备安装。
- 4 据以进行工程调试和验收。

4.2.3 水煤浆工程各专业的单位施工图图纸目录应符合本标准附录 E 的规定。

附录 A 初步设计说明书编制内容及深度

A.1 初步设计说明书构成

A.1.1 初步设计说明书应由前引部分、正文部分和附加部分构成。各部分构成包括下列内容：

1 前引部分：

- 1)封面；
- 2)扉页；
- 3)证书；
- 4)人员名单；
- 5)目录；
- 6)附图目录。

2 正文部分。

3 附加部分：

- 1)附录；
- 2)附件。

A.1.2 初步设计说明书封面应有建设单位名称、水煤浆工程名称、初步设计文件编制单位名称及文件出版日期。封面格式应符合图 A.1.2 的规定。

A.1.3 初步设计说明书扉页除应包括封面所有的内容外，还应有工程编号、建设规模、文件编制单位的负责人、总工程师和项目总设计师的署名，并在编制单位名称上加盖工程设计专用章。扉页格式应符合图 A.1.3 的规定。

A.1.4 初步设计说明书应附有文件编制单位的工程设计、工程勘察、营业执照、质量体系认证等资质证书，也可根据需要附其中几种。

(隶属关系及建设单位名称)

×××水煤浆工程初步设计

说明书

(编制单位名称)

××××年××月

图A. 1.2 初步设计说明书封面格式

(隶属关系及建设单位名称)

×××水煤浆工程初步设计

说 明 书

工程编号:

建设规模:

院长(总经理): ×××

总工程师: ×××

项目总设计师: ×××

(编制单位名称) [加盖工程设计专用章]

××××年××月

图A. 1.3 初步设计说明书扉页格式

A.1.5 初步设计说明书应附参加审定、审核、编制人员名单,名单格式应符合表 A.1.5-1~表 A.1.5-3 的规定。

表 A.1.5-1 审定人员名单格式

专业	姓名(签字)	职务	职称	注册执业印章编号

表 A.1.5-2 审查人员名单格式

专业	姓名(签字)	职务	职称	注册执业印章编号

表 A.1.5-3 编制人员名单格式

专业	姓名(签字)	职务	职称	注册执业印章编号

A.1.6 初步设计说明书应有目录,目录包括正文部分的章、节编号及名称,附加部分的附录、附件编号及名称。

A.1.7 初步设计说明书应有附图目录,附图目录格式应符合表 A.1.7 的规定。

表 A.1.7 初步设计说明书附图目录格式

序号	图纸名称	图号	图幅	备 注

A.1.8 初步设计说明书正文部分应按章、节排序。各章、节应有章、节名,位置居中。章、节层次编号及名称应按表 A.1.8 编写。各章节内容和深度,应按本标准第 A.2 节~第 A.18 节的要求编写。当水煤浆工程中有水煤浆燃烧等内容时,增加部分的章节内容和深度应结合工程所属行业的相关标准进行编写。

表 A.1.8 初步设计说明书章、节层次编号及名称

- 1 总论
 - 1.1 建设项目概况
 - 1.2 工程设计概述
 - 1.3 存在问题及建议
- 2 建设规模、工作制度及厂址选择
 - 2.1 建设规模及工作制度
 - 2.2 厂址选择
- 3 产品用户及原料煤基地
 - 3.1 产品用户
 - 3.2 原料煤基地及煤质特性
- 4 总图运输
 - 4.1 设计依据资料
 - 4.2 工业场地总平面布置
 - 4.3 工业场地竖向布置
 - 4.4 场内运输及管线综合布置
 - 4.5 地面运输
- 5 制浆
 - 5.1 概述
 - 5.2 原料煤系统
 - 5.3 煤的成浆性及添加剂
 - 5.4 制浆工艺流程与计算
 - 5.5 主要设备选型与布置
 - 5.6 辅助及附属设施
 - 5.7 生产技术检查
- 6 水煤浆储存、运输与供应
 - 6.1 水煤浆储存及输送
 - 6.2 水煤浆外运和接收

续表 A.1.8

- 6.3 水煤浆供应
- 7 电气
 - 7.1 供配电
 - 7.2 照明、防雷及接地
 - 7.3 工艺系统设备的控制及自动化
 - 7.4 检测、监控、计量及保护装置
 - 7.5 通信及计算机管理
- 8 给水与排水
 - 8.1 给水系统
 - 8.2 冷却水及冲洗水处理系统
 - 8.3 排水系统
- 9 采暖、通风及除尘
 - 9.1 设计依据资料
 - 9.2 采暖
 - 9.3 通风及除尘
 - 9.4 供热管网
 - 9.5 供热热源及锅炉房
- 10 建筑与结构
 - 10.1 设计依据资料
 - 10.2 建筑材料及施工条件
 - 10.3 建筑与结构设计
- 11 环境保护
 - 11.1 概述
 - 11.2 主要污染源及治理措施
 - 11.3 环境管理及环境监测
 - 11.4 环境保护投资
 - 11.5 其他

续表 A.1.8

- | | |
|------|--------------|
| 12 | 职业安全与工业卫生 |
| 12.1 | 概述 |
| 12.2 | 职业安全 |
| 12.3 | 工业卫生 |
| 12.4 | 机构设置及专项投资 |
| 13 | 消防 |
| 13.1 | 概述 |
| 13.2 | 总平面布置及交通消防要求 |
| 13.3 | 建筑物及构筑物防火 |
| 13.4 | 消防给排水和灭火设施 |
| 13.5 | 电气及控制系统防火 |
| 13.6 | 其他系统的防火措施 |
| 13.7 | 消防组织及火灾扑救措施 |
| 14 | 节能与减排 |
| 14.1 | 项目能源消耗 |
| 14.2 | 节能措施及评价 |
| 14.3 | 节水措施及评价 |
| 14.4 | 减排措施 |
| 14.5 | 节能减排指标综合评价 |
| 15 | 建设工期 |
| 16 | 组织机构及人力资源配置 |
| 17 | 概算投资 |

A.1.9 初步设计说明书中的附表应在节中连续,并以章节编号,编号前加“表”字。编号应采用阿拉伯数字,章节层次之间加圆点。当一节中有多个表时,可在章节编号后加中画线和表的顺序号。表的编号后应空一字列出表名,并应列在表格上方居中位置。

A.1.10 初步设计说明书中的插图编号应与表的编号方法相同，在章节编号前加“图”字，并应列在图的下方居中位置。

A.1.11 初步设计说明书附加部分的附录应包括下列内容：

- 1 初步设计委托书及工程立项、审批文件。
- 2 主管部门对可行性研究报告的审批文件和专家评估意见。
- 3 主管部门对设计有关问题的决议和相关文件。
- 4 与有关单位签订的制浆原料煤、工业场地、水源水量、电源接入、供浆和地面运输等协议。
- 5 与设计有关的会议纪要。
- 6 与设计有关的成浆性试验报告、煤质检测报告和专题性论证报告。

A.1.12 初步设计附图中的设备流程图、设备布置图和主要机电设备与器材清册中宜标注设备位置号，设备位置号宜为 3 位数，其编法应符合表 A.1.12 的规定。

表 A.1.12 设备位置号编法

序号	系统名称	系统代号 (首位)	设备代号 (后 2 位)	设备位置号
1	原料煤卸车及储存	1	01~99	如 101、102……
2	原料煤准备	2	01~99	如 201、202……
3	制浆	3	01~99	如 301、302……
4	添加剂配供	4	01~99	如 401、402……
5	水煤浆储存与外运	5	01~99	如 501、502……
6	供浆	6	01~99	如 601、602……
7	废、污水处理及回收	7	01~99	如 701、702……
8	辅助设施	8	01~99	如 801、802……
9	其他	9	01~99	如 901、902……

A.2 总 论

I 建设项目概况

A.2.1 建设项目的基本概况应包括以下内容：

- 1 项目名称、所在位置、隶属关系、设计规模及投资构成。
- 2 建设单位性质、经营范围、现有生产规模和生产情况等概况。
- 3 建设项目的前期工作情况。
- 4 初步设计文件编制依据。
- 5 项目建设的自然条件。

A.2.2 初步设计文件编制依据应包括以下内容：

- 1 设计委托书。
- 2 主管部门对上一阶段设计工作的批复文件和专家评估意见。
- 3 《水煤浆工程设计规范》GB 50360 等主要工程建设标准。
- 4 建设项目设计范围、与外部协作情况及设计分工界限。
- 5 建设单位对工程设计的要求及主要设计原则。
- 6 与设计有关的会议纪要等。
- 7 与设计有关的成浆性试验报告、煤质检测报告等。

A.2.3 项目建设的自然条件应主要包括：厂址、交通运输、水文气象、地震地质、原料煤来源、水源水量、电源接入、产品外供方式等情况。

A.2.4 对扩建或改建工程项目，本部分除应包括上述内容外，还应简述原有部分的现状、可利用的主要设备和设施、存在问题及与本项目的衔接等情况。

II 工程设计概述

A.2.5 工程设计概述应包括以下内容：

- 1 项目建设规模和工作制度。
- 2 厂址选择及总平面布置。

- 3 产品用户及制浆原料煤供应。
- 4 原料煤的卸、储和准备系统。
- 5 制浆工艺、添加剂及主要设备选择。
- 6 水煤浆储存及供应系统。
- 7 主要建(构)筑物和技术特征。
- 8 供水、供电、控制及主要辅助设施。
- 9 主要技术经济指标。
- 10 对可研批复文件的执行情况。

A.2.6 制浆原料煤供应的概述应包括：

- 1 供煤企业的地理位置、隶属关系、煤炭储量、生产能力、服务年限、近年来的生产情况和企业发展规划等。
- 2 原料煤运输路径和运输方式。

A.2.7 制浆工艺、添加剂及主要设备选择应包括以下内容：

- 1 制浆原料煤的成浆性能评价。
- 2 设计采用的水煤浆生产工艺及特点。
- 3 选择的添加剂名称、种类、来源；添加剂配供系统工艺流程特点、计量方式和添加方式。
- 4 水煤浆产品适用性评价。
- 5 主要工艺设备选择。

A.2.8 水煤浆工程主要技术经济指标宜以表格形式列出，表的格式应符合表 A.2.8 的规定。

表 A.2.8 水煤浆工程主要技术经济指标表格式

序号	指标名称	单位	数量	备注
一	设计生产能力			
1	年设计生产能力	Mt/a		
2	小时设计生产能力	t/h		
二	年工作小时数	h		
三	年原料煤用量	Mt/a		
四	年添加剂用量	t/a		
五	年供浆量	Mt/a		

续表 A.2.8

序号	指标名称	单位	数量	备 注
六	厂区总占地面积	hm ²		
七	全厂总计算电力负荷	kV · A		
八	变压器总容量	kV · A		
九	吨浆电耗	kW · h/t		
十	吨浆水耗	m ³ /t		
十一	在册总人数	人		
1	生产人员	人		
2	管理人员	人		
十二	建设项目投资			
1	建设项目静态投资	万元		
2	建设项目总资金	万元		
十三	吨浆投资	元/t		
十四	项目建设期	月		

Ⅲ 存在问题及建议

A.2.9 总论的最后,应列出本阶段设计过程中遇到的主要问题,提出在下阶段设计前需解决的有关事项和建议。

A.3 建设规模、工作制度及厂址选择

I 建设规模及工作制度

A.3.1 建设规模应包括下列内容:

- 1 项目建设规模和确定的依据。
- 2 项目建设性质和类型。

A.3.2 工作制度应包括下列内容:

- 1 年运行小时数。
- 2 日生产能力及小时生产能力。
- 3 设计服务年限。

Ⅱ 厂址选择

A.3.3 厂址选择应论述的内容包括:

1 厂址选择依据、用地范围、交通运输条件、对外协议等,附厂址所在地的区域位置图。

2 建设场地的地形地貌、工程地质、水文、气象、地震、洪水等。

3 建设场地的供水、供电、供暖和通信。

4 与项目有关的市政、企业的总体规划等。

A.3.4 设计推荐的厂址如果与可行性研究阶段的厂址不一致时,应详细说明原因,并对更换的厂址方案进行技术经济分析论证。

A.4 产品用户及原料煤基地

I 产品用户

A.4.1 水煤浆产品用户的基本情况应主要包括:

1 产品用户的名称、地理位置、隶属关系、投产时间,以及燃用水煤浆的锅炉或燃烧装置等基本情况。

2 产品用户与水煤浆生产企业之间的距离和交通运输现状。

3 产品用户对水煤浆产品数量、质量和产品运输等方面的要求。

II 原料煤基地及煤质特性

A.4.2 原料煤基地选择应论述以下主要内容:

1 列出原料煤基地选择的原则,估算年用煤量。

2 各供煤企业的地理位置,与水煤浆生产企业之间的距离,交通运输情况。

3 各供煤企业的基本情况,所属煤炭的可采储量、生产能力、投产时间、服务年限,是否配套选煤厂或筛选厂,近年来的生产情况和企业发展规划等。

4 制浆原料煤的运输路径和运输方式。

A.4.3 原料煤基地选择应做多方案比选和排序,并评价其供应的可靠性。

A.4.4 制浆原料煤的选择,应根据用户对水煤浆产品质量指标的要求确定。宜列表说明选择的多种制浆原料煤工业分析、元素分析及主要物性指标,表的格式应符合表 A.4.4 的规定。

表 A.4.4 制浆原料煤主要特性表格式

项 目		基别	单位	制浆煤 1	制浆煤 2	制浆煤 3
煤的牌号						
高位发热量 $Q_{gr, v, ar}$			MJ/kg			
低位发热量 $Q_{net, v, ar}$			MJ/kg			
内水 M_{ad}			%			
哈氏可磨性指数 HGI						
堆积密度			t/m ³			
煤的粒度						
工业分析	全水 M_t		%			
	灰分 A_{ar}		%			
	挥发分 V_{daf}		%			
	固定碳 C_{daf}		%			
元素分析	碳 C_{ar}		%			
	氢 H_{ar}		%			
	氧 O_{ar}		%			
	氮 N_{ar}		%			
	硫 S_{ar}		%			
灰成分分析			%			
灰熔融性	变形温度 DT		℃			
	软化温度 ST		℃			
	流动温度 FT		℃			

A.5 总图运输

I 设计依据资料

A.5.1 设计依据资料应包括下列内容:

- 1 项目概况及主要特点。
- 2 可行性研究报告及主管部门的审批文件。
- 3 与本专业设计有关的专家评审意见、论证报告、协议和会议纪要等。
- 4 工业场地的地理位置、周边环境和地形特点。
- 5 工业场地的水文、气象、工程地质等报告,说明设计采用的有关数据。
- 6 工业场地内需拆迁的建(构)筑物和设施等情况。
- 7 项目所需水、电、暖、地面运输等外部条件的落实情况。
- 8 工业场地与相邻市政、企业的相互关系等。
- 9 设计采用的标准、地形图和其他设计依据资料及来源。

II 工业场地总平面布置

A.5.2 工业场地总平面布置应做两个以上方案的比选和论证,主要内容包括:

- 1 说明工业场地的布置原则。
- 2 详细论述各方案的功能分区,工艺系统布置情况,建(构)筑物布置特点,人流、物流路线安排,安全及防火要求和主要优缺点,提出推荐方案。

3 如果是改、扩建项目,除应包括上述内容外,还应阐述改造或拆除的建(构)筑物情况,改造拆除原因及工程量。

A.5.3 工业场地总平面布置应叙述场内绿化方案、布局形式和预期效果,并计算绿化系数。

A.5.4 工业场地总平面布置应计算主要技术经济指标,内容包括:厂区占地面积、建筑系数、利用系数和绿化系数等。还应说明

工业场地用地面积等指标是否符合国家规定。工业场地主要技术经济指标宜列表说明,表的格式应符合表 A.5.4 的规定。

表 A.5.4 工业场地主要技术经济指标表格式

序号	项 目	单位	数量	备 注
1	厂区占地面积	hm ²		
2	厂区建(构)筑物占地	m ²		
3	建筑系数	%		
4	厂区道路及广场面积	m ²		
5	道路、广场系数	%		
6	铺砌场地	m ²		
7	厂区利用面积	m ²		
8	利用系数	%		
9	新建围墙	m		
10	绿化面积	m ²		
11	绿化系数	%		
12	土方工程量	m ³		

Ⅲ 工业场地竖向布置

A.5.5 工业场地竖向布置应说明以下问题:

1 结合地形特点和防洪排涝要求,阐述临近厂区的河流、山地的洪水等情况,说明确定的厂区防洪标准,防洪沟的断面尺寸、结构和长度等。

2 说明工业场地竖向布置原则和布置形式,土石方工程量、最大挖深、最大填土高等以及所采取的相关措施。

3 说明工业场地(各台阶)平场标高和主要建(构)筑物标高;各种道路和线路标高;边坡、支挡工程的主要技术条件(如挖或填的边坡坡度、护坡方式和结构;挡土墙形式、结构、高度)等。

4 说明工业场地雨水排放方式,排水构筑物的主要技术指标、结构形式及雨水排放流向等。

IV 场内运输及管线综合布置

A.5.6 场内运输应包括以下内容:

- 1 场内运输方式,人流、车流和出入口等情况。
- 2 场内运输货物的种类、数量和运输车辆的配置。
- 3 场内道路的主要设计技术条件及工程量,包括主、次干道的长度和路面宽度,标准断面,结构形式,材料选择,转弯半径,最大纵坡等。

A.5.7 管线综合布置应包括以下内容:

- 1 场区内工业管线的种类,综合布置原则及敷设方式。
- 2 特殊条件下的管线布置及有关措施。

V 地面运输

A.5.8 地面运输设计应说明以下问题:

- 1 说明年接受制浆原料煤量、外运水煤浆量、自用浆量。
- 2 制浆原料煤和水煤浆产品的运输方式、装卸方式和地面运输条件。
- 3 与地面运输有关的主要设备选型,主要建筑物和构筑物。
- 4 与有关部门签署的运输协议及存在的问题。

A.5.9 制浆原料煤或水煤浆产品采用铁路运输方式时,应说明水煤浆工程使用的铁路专用线与邻近专用站、企业站关系,铁路运输经营管理方式,日进出车量、劳动定员及与厂区总平面布置的关系等。

A.5.10 制浆原料煤或水煤浆产品采用公路运输方式时,应说明由工业场地至附近区域公路情况,进厂道路技术标准,道路的引接,是否需要自备车辆,经营管理方式和劳动定员等。

A.5.11 制浆原料煤或水煤浆产品采用水路运输方式时,应说明所使用港口码头的技术条件(水文情况、行船吨位等),当地港务、工业企业码头的经营管理方式,码头的主要设备、建(构)筑物及系统布置情况。

A.5.12 制浆原料煤或水煤浆产品采用带式运输、管道运输等方

式时,应说明主要技术条件(运输的首、末站位置、输送量、输送长度、沿途地形地貌等),主要设备的技术参数和系统布置等情况。

A.6 制 浆

I 概 述

A.6.1 制浆设计概述应包括以下内容:

- 1 主管部门对本工程可行性研究报告的审批意见。
- 2 与设计有关的其他文件,如:设计委托书、专家评审意见、会议纪要和论证报告等。
- 3 制浆工艺设计实证性报告及来源等情况的说明。
- 4 工艺系统设计主要原则,是否留有扩建余地及需要特别注意的问题。
- 5 制浆原料煤来源,说明是否需要配煤以及混配要求。
- 6 用户对生产工艺、主要设备选型、产品质量和系统装备水平等方面的要求。
- 7 设计采用新技术、新设备的来源,技术的成熟性和应用等情况。
- 8 设计采用的主要规程、规范。

A.6.2 制浆工艺设计实证性报告应包括以下内容:

- 1 制浆原料煤煤质化验报告。
- 2 制浆原料煤破碎筛分检验报告。
- 3 水煤浆成浆性试验报告。
- 4 制浆用水水质化验报告。

II 原料煤系统

A.6.3 原料煤系统应说明下列问题:

- 1 原料煤系统的工作制度。
- 2 列表计算需接收处理的制浆原料煤量,表的格式应符合表A.6.3的规定。

表 A.6.3 制浆用原料煤量计算表格式

	单条生产线		N 条生产线		备注
	t/h	Mt/a	t/h	Mt/a	
水煤浆量					
干基煤量					
原料煤量					

注:说明计算的基础数据,即水煤浆浓度值和制浆原料煤的全水分。

3 计算原料煤系统的不均衡系数,确定系统运行能力。

4 原料煤系统工艺流程、主要特点和运行方式。改扩建工程除应说明上述内容外,还应说明新建部分与既有系统的衔接关系,改造内容及施工过渡措施。

5 来煤和卸煤设施。

6 储煤场及其设备。

7 原料煤输送系统。

A.6.4 来煤和卸煤设施应说明以下内容:

1 原料煤进厂方式、卸煤方式、接卸能力和厂内调车方式。

2 一次进厂和日进厂的来煤量、煤车数量和运煤车型。

3 卸车车位和有效长度,接收称重设备、卸车设备和受料斗下给煤设备的配备。

4 有无辅助卸煤措施等。

A.6.5 储煤场及其设备应说明以下内容:

1 储煤场的布置方式、储存量及存煤天数。

2 储煤场的设置方案,当采用不同品种原料煤或需要混配时,说明分储情况,混配比例和混配措施

3 防尘、防冻、防自燃措施。

4 储煤场机械设备的种类、作用、堆取料能力和辅助设施的设置情况。

A.6.6 原料煤输送系统应说明以下内容:

1 原料煤输送方式,系统输送能力、运行切换方式和卸料方式。

2 设备种类、台数、主要技术参数,是否设有备用输送线以及计量、除杂、除铁措施的设置情况等。

Ⅲ 煤的成浆性及添加剂

A. 6.7 制浆原料煤的成浆性能应说明以下问题:

- 1 定黏浓度范围。
- 2 流变特性。
- 3 静态稳定性和动态稳定性。
- 4 黏温特性和抗剪切特性。
- 5 外界条件对成浆性能的影响。
- 6 成浆性实验用水质检测结果等。

7 列表说明制浆原料煤成浆性能实验结果、成浆性能测试结果其他相关图表。制浆原料煤成浆性能实验结果表的格式应符合表 A. 6.7 的规定。

表 A. 6.7 制浆原料煤成浆性能实验结果表格式

序号	煤样代号	药剂类型	药剂用量 (wt%)	成浆浓度 (wt%)	成浆黏度 (MPa·s)	静态稳定性 (%/h)	动态稳定性 (%/h)
1							
2							
3							

A. 6.8 制浆用添加剂应说明以下内容:

- 1 设计采用添加剂的类型、品种、主要性能特点及环保性评价。
- 2 添加剂的使用条件和储存条件。
- 3 添加剂的进厂包装形式、运输方式。
- 4 添加剂供应单位的基本情况介绍。
- 5 添加剂长期供应的可靠性评价。

Ⅳ 制浆工艺流程与计算

A. 6.9 制浆工艺流程与计算应包括以下内容:

- 1 制浆工艺流程的选择及说明。
- 2 水煤浆产品主要特性指标及评价。
- 3 制浆系统主要参数计算。

4 添加剂配供系统。

A. 6. 10 制浆工艺流程的选择应包括以下内容：

1 根据用户对产品的要求和原料煤品质，确定设计采用的制浆工艺，说明其主要特点，包括技术的可靠性、先进性和使用的经济性。必要时，还应对不同的制浆工艺进行方案比选。

2 简述制浆工艺原则流程，必要时附制浆工艺原则流程插图。

A. 6. 11 水煤浆产品主要特性指标及评价应包括以下内容：

1 列表说明水煤浆产品主要特性指标，表的格式应符合表 A. 6. 11 的规定。

表 A. 6. 11 水煤浆产品主要特性指标格式

序号	名 称	符号	单位	数量	备 注
1	重量浓度	C	%		干燥基重量比
2	表观黏度	η_{100S}^{-1}	MPa · s		$100s^{-1}, 20^{\circ}C$
3	灰分	A_{CWM}	%		
4	全硫	$S_{t,CWM}$	%		
5	低位发热量	$Q_{net,CWM}$	MJ/kg		
6	挥发分	V_{CWM}	%		
7	灰熔点	ST	$^{\circ}C$		
8	水煤浆粒级：				
	最大粒径	D_{max}	μm		
	$<74\mu m$ 含量		%		
	平均粒径	D	μm		
9	水煤浆密度		g/cm^3		
10	静态稳定期		d		

2 评价水煤浆产品各项技术指标是否满足用户使用要求，符合现行国家标准《水煤浆技术条件》GB/T 18855 中关于水煤浆产品的何种级别。

A. 6. 12 制浆系统主要参数计算应包括：原料煤用量、制浆量、添加剂用量和制浆用水量计算。其中制浆用水量主要包括：制浆添加水、药剂稀释用水、设备冷却补充水及不定期使用的生产系统冲洗水。

制浆系统主要参数计算汇总表的格式应符合表 A. 6. 12-1 的规定。制浆用添加剂及加水量计算表的格式应符合表 A. 6. 12-2 的规定。

表 A. 6. 12-1 制浆系统主要参数计算汇总表格式

名 称	单 位	时	日	年	备注
制浆量					
原料煤量					
分散剂用量					
稳定剂用量					
其他药剂用量					
用水量					

表 A. 6. 12-2 制浆用添加剂量及加水量计算表格式

名称 \ 加入量		一条生产线加入量(t)			X 条生产线加入量(t)		
		时	日	年	时	日	年
分散剂	来料纯度(%)						
	来料浓度(%)						
	应用浓度(%)						
	加水量						
稳定剂	来料纯度(%)						
	来料浓度(%)						
	应用浓度(%)						
	加水量						
其他药剂	来料纯度(%)						
	来料浓度(%)						
	应用浓度(%)						
	加水量						

注:说明计算的基础数据应包括:

- 1 按干基重量比计算的水煤浆浓度值,单位为%;
- 2 按干基煤分别计算的分散剂、稳定剂和其他药剂添加量,单位为%;
- 3 来料纯度为添加剂来料有效应用值(计算值),单位为%。

A. 6. 13 添加剂配供系统应包括以下内容：

- 1 说明添加剂配供系统的工艺流程、计量方式、添加方式。
- 2 说明不同添加剂和水的配置条件、添加比例。
- 3 说明原料滤渣的清理方式；储存和使用药剂所需的防潮、防水、保温加热等措施。
- 4 计算添加剂的最少储存量，确定储存设施和添加剂加工处理车间的建筑物类型、确定的位置、面积或体积。
- 5 说明添加剂配供设备的选型和系统布置。

V 主要设备选型与布置

A. 6. 14 原料煤系统主要设备选型及布置应论述以下内容：

- 1 制浆生产对原料煤系统主要设备能力和原料煤粒度的要求。
- 2 说明主要设备选型的理由，列出所选设备的技术规格及台数，明确使用地点和工作范围，注明设备是否有备用，破碎筛分设备是否设旁路等。必要时，可增加对不同类型的卸煤、储煤、破碎设备选型的方案对比。
- 3 原料煤系统主要设备布置原则、布置特点、系统操作说明和主要建（构）筑物的设置情况。

A. 6. 15 制浆系统主要设备选型及布置应论述以下内容：

- 1 根据确定的制浆工艺流程，对主要设备进行多方案比选，提出设计采用的主要设备选型。
- 2 简述主要设备选型台数及技术规格，说明备用台数，是否备用生产线等。
- 3 主要设备的布置原则、布置特点和主要设备工艺布置情况，必要时进行制浆系统工艺布置方案的比较。
- 4 说明主要建（构）筑物的设置情况，各系统（车间）的功能和工序生产过程，功能分区情况等。
- 5 说明生产系统的操作要点，主要设备布置是否便于生产运行的控制和管理，是否符合国家职业安全卫生和环保等有关

规定。

VI 辅助及附属设施

A. 6.16 辅助及附属设施应包括下列内容：

- 1 说明主要辅助设备的选型及主要技术规格，包括：储煤辅助设备，煤的除铁、去杂、取样、计量和输送设备保护装置。
- 2 说明主要辅助设备的布置特点和布置方案。
- 3 说明检修起吊设施的设置情况，说明是否设推煤机库等。
- 4 说明生产设备的大、中修及日常维护任务，说明外委修理原则和要求。

5 列出自备机修设备的数量、类型，说明机修能力和修理范围。

6 说明药剂库(罐)、材料库和油脂库等设置的理由、布置的位置、面积(体积)、储存能力和附属起吊设备的配置。

VII 生产技术检查

A. 6.17 生产计量检查应说明以下内容：

- 1 生产技术检查涉及的范围。
- 2 生产技术检查的项目内容，方式、技术要求，需要计量和取样的地点和方法。
- 3 计量设备和取样设备的配置情况，对于在线检测设备，还应说明安装位置、检测内容和数据接收地点。
- 4 煤样室、化验室所在位置，担负的分析化验项目内容，主要化验设备和仪器仪表的特点、性能及作用。
- 5 生产技术检查数据的接收和管理。

A. 7 水煤浆储存、运输与供应

I 水煤浆储存及输送

A. 7.1 水煤浆储存及输送应说明的问题包括：

- 1 水煤浆储存系统的设计原则和建设条件。

2 计算总储浆量,确定储浆罐数量、结构形式及规格。

3 储浆罐所设的计量、防冻保温、运行检修、清洗及防沉淀设施。

4 厂区水煤浆输送系统。

A.7.2 厂区水煤浆输送系统应说明的问题包括:

1 水煤浆管道输送系统的能力和运行方式。

2 输浆设备的选型、数量及备用情况。

3 输浆管道的管径、长度、敷设方式和防冻保温措施。

4 输浆泵房的面积、层高、污水坑设置,设备布置及检修起吊设施的设置。

5 改扩建工程除应说明上述问题外,还应说明原有输浆能力及本次改扩建后的总输浆能力。

II 水煤浆外运和接收

A.7.3 水煤浆的外运或接收应说明以下内容:

1 水煤浆产品的外运方式、接收方式和建设条件。

2 水煤浆产品外运或接收系统的工艺流程和操作说明。

3 水煤浆运输管理部门对水煤浆产品的装车(船)或卸车(船)时间和能力的要求,计量方式和计量设备选型,运输和调车设备的配置或租赁等情况的说明。

4 装(卸)浆泵房的位置,输浆泵及管径的选型计算,泵房设备及管道的布置情况,检修起吊设施的设置。

5 水煤浆外运或接收的辅助设施。

A.7.4 水煤浆产品的外运方式、接收方式和建设条件应说明以下问题:

1 当采用铁路罐车运输方式时,应说明设计装(卸)车能力,铁路运输能力,运输距离,铁路装(卸)站台有效长度,一次装(卸)车时间,运输车辆的编组及调车等情况。

2 当采用水路船舶运输方式时,应说明装(卸)船码头的长度及泊位,运输船的吨位,装(卸)船设施和一次装(卸)船时间等。

3 当采用汽车罐车运输方式时,应说明设置的装(卸)车设施,汽车罐车的载重量,汽车装(卸)车站台有效长度,一次可容纳罐车数量,运输路径及运输距离等情况。

4 当采用管道输送方式时,应说明管道输送的起点和终点标高,沿途(建筑物、地质、河流等)状况,管道输送的距离、管径、输送能力、管道敷设方式等。当管道输送超出工业场地建设范围且输送规模较大时,宜另行立项。

Ⅲ 水煤浆供应

A.7.5 水煤浆供应应说明下列问题:

- 1 水煤浆产品来源及用浆量。
- 2 供浆系统。

A.7.6 水煤浆产品来源及用浆量应包括以下内容:

1 简述提供水煤浆产品的生产单位情况,包括地理位置、交通运输、生产规模、生产工艺和产品主要质量指标等情况。

2 列表计算水煤浆燃烧装置所需水煤浆的量,表的格式应符合表 A.7.6 的规定。

表 A.7.6 水煤浆燃烧装置所需水煤浆量计算表格式

名 称	单 位	水煤浆燃烧装置		
		水煤浆产品 1	水煤浆产品 2	水煤浆产品 3
小时耗浆量	t/h			
日耗浆量	t/d			
年耗浆量	t/a			

注:应说明水煤浆燃烧装置的额定负荷,年运行天数和日运行小时数。

3 根据水煤浆燃烧装置所需的水煤浆量,针对至少两种及以上水煤浆产品的品质,长期供应情况及运输条件等方面进行技术

经济比较,确定水煤浆产品来源。

A.7.7 供浆系统应包括以下内容:

- 1 供浆系统工艺流程。
- 2 供浆系统。
- 3 供浆系统辅助设施。

A.7.8 供浆系统工艺流程应说明选择的依据,概述工艺流程整个过程,主要特点,主要设备的配置情况,对生产运行方面的有关要求和预计达到的效果。如果增加水煤浆加热装置,应说明设置理由和加热装置进出浆的温度;如果增加混浆装置,应说明不同浆的混配比例和混配后产品的主要指标。

A.7.9 供浆系统应说明下列内容:

- 1 供浆泵房的面积、层高、配电控制室的设置情况。
- 2 供浆泵房内设备的选型、布置情况,包括搅拌罐的容量、数量,搅拌器形式及功率,供浆泵、返浆泵和过滤器的规格、数量及备用情况,检修起吊设施及污水坑设置等。
- 3 水煤浆加热装置、混浆装置主要设备选型和布置情况。
- 4 供浆泵房至水煤浆燃烧装置前的管道设置情况,主要内容包括:

- 1) 输浆管、供浆母管、供浆支管的规格参数及敷设位置。
- 2) 检测仪表的设置位置和生产运行控制方式。
- 3) 管道隔热、保温措施和检修操作平台的设置等。

A.7.10 供浆系统辅助设施应包括下列内容:

- 1 说明水煤浆系统冲洗各接点位置,来水的水质、压力和流量,一次冲洗时间及频次,废水量及排放去向,主要设备参数、管道规格及布置情况。
- 2 说明雾化蒸汽的来源,蒸汽参数要求和供应量。管道接点位置,管径、长度、走向和敷设方式。
- 3 说明设置压缩空气装置的理由,使用地点,要求的压力和风量,设备选型布置说明及使用要求。

4 说明水煤浆化验室的设置理由,包括化验室的设置位置、化验设备和器具的配备,技术指标的测定范围等。

5 需要单独设置建筑物时,应说明建筑物的结构类型、建筑面积、层高和在工业场区的相对位置。

A.8 电 气

I 供 配 电

A.8.1 供配电设计应包括下列内容:

- 1 电气设计主要依据和设计范围。
- 2 电源及供电方式。
- 3 设备容量、负荷计算及变压器选择。
- 4 供配电系统。

A.8.2 电气设计主要依据和设计范围包括下列内容:

- 1 供电部门针对本项目的电源协议书、会议纪要或有关文件。
- 2 工程所涉及的电气设计范围及接口。
- 3 与电气专业设计有关的规程、规范和设计依据性资料。
- 4 扩建或改建工程,除应包括上述内容外,还应说明现有设施的情况和存在的问题。

A.8.3 电源及供电方式应说明以下问题:

- 1 项目建设所在地现有电源情况。
- 2 采用的供电方式。
- 3 电源工程的内容、设计分工及分界位置。
- 4 变电站(变电所、配电室等)的位置,至本项目所在地的距离。供电回路及电压,接线方式及用电设备的电压等。

A.8.4 设备容量及台数应计算下列内容:

- 1 全厂设备总容量及总台数,其中包括 6kV(或 10 kV)设备总容量、总台数和 380V 或(660V)设备总容量、总台数。

2 全厂工作设备总容量及总台数,其中包括 6kV(或 10kV)设备总容量、总台数和 380V 或(660V)设备总容量、总台数。

A. 8. 5 负荷计算及变压器选择包括下列内容:

1 按配电室(点)和配电系统列出水煤浆工程用电设备负荷统计表,表的格式应符合表 A. 8. 5 的规定。

2 根据表 A. 8. 5 的统计结果,说明变压器供配电范围,确定变压器容量。

3 计算全厂用电负荷等指标,主要内容包括:

- 1)计算负荷(折算至高压侧、补偿后);
- 2)有功负荷;
- 3)无功负荷;
- 4)视在功率;
- 5)功率因数及补偿容量;
- 6)自然功率因数;
- 7)补偿容量,其中包括 380V(或 660V)补偿容量、6kV(或 10 kV)补偿容量;
- 8)补偿后的功率因数;
- 9)全年电耗;
- 10)吨浆电耗。

A. 8. 6 供配电系统设计应包括下列内容:

1 说明变电所、高、低压配电室(点)的位置、供电范围,确定各级电压母线接线方式(本期及终期)、继电保护方案、操作电源。

2 说明导体及电气设备的选择依据及原则。

3 说明高压电机及大容量中、低压电机启动方式及控制装置选型。

4 计算变电所及水煤浆工程高压配电室 6(10)kV 母线短路电流,高压电器校验及电缆最小截面,并宜附 6(10)kV 母线短路电流计算表,表的格式应符合表 A. 8. 6 的规定。

表 A.8.5 用电设备负荷统计表格式

序号	负荷名称	电压 (kV)	设备 功率 (kW)	设备数量		设备功率 (kW)		需用 系数	COS ϕ	tg ϕ	最大 负荷		视在 (kV·A)	最大负 荷年利 用小时	全年 电耗 (kW·h)	设备 编号
				全部	工作	全部	工作				有功 (kW)	无功 (kvar)				
一	原料煤系统															
二	制浆系统															
1	中压用电设备															
2	低压用电设备															
三	产品储存与供应															
四	生产辅助设施															
1	化验设备															
2	办公及生活用电															
3	场区用电															
五	给排水															
六	采暖通风及除尘															
七	照明系统															
	合计															
	低压无功补偿后															
	补偿容量															
	总计负荷															
	吨浆电耗															
八	厂用变压器选择 (kV·A)								%							

表 A.8.6 6(10)kV 母线短路电流计算表格式

序号	参 数	运行方式	数值	备注
1	系统标么电抗(Ω)	最大		
		最小		
2	短路容量(MV·A)	最大		
		最小		
3	短路电流(kA)	最大		
		最小		

5 说明电缆选型及敷设方式。

II 照明、防雷及接地

A.8.7 照明设计应说明下列内容：

- 1 工作、事故、安全照明供电电压及照明的供电方式。
- 2 局部照明和事故照明的处理方法。
- 3 专用照明变压器的选择及照明配电的布置。
- 4 检修电源的设置及供电方式。

A.8.8 防雷及接地设计应说明下列内容：

- 1 主、辅建筑物防雷保护装置形式。
- 2 接地装置设计原则、接地网材料选择和防腐措施。

III 工艺系统设备的控制及自动化

A.8.9 工艺系统设备的控制及自动化应包括下列内容：

- 1 说明设计范围、系统划分、采用的规范、规程等主要设计依据。
- 2 工艺系统设备的控制。
- 3 控制及自动化水平和主要功能。
- 4 主要控制装置的选型原则、配置说明及网络组成。

A.8.10 工艺系统设备的控制应说明主要设计原则、控制方式、控制设备数量(包含机柜数量)及控制室、电子间的位置和装备标准。

A.8.11 控制及自动化水平和主要功能应说明的内容包括：

- 1 在控制室内和现场能达到的控制水平。
- 2 分别叙述顺序控制系统(SCS)、模拟量控制系统(MCS)和

数据采集系统(DAS),其中包括煤、水、添加剂和水煤浆等物料的自动控制方式,信号系统的设置和使用,设备启车、停车顺序等。

IV 检测、监控、计量及保护装置

A.8.12 检测和监控应说明的问题包括:

- 1 各工艺系统检测、监控内容及显示方式。
- 2 检测、监控、连锁方式的选择。
- 3 装置或仪表的设置地点和数据采集。

A.8.13 计量设计应说明需要计量的内容,采取的计量方式,选择的计量装置(仪表)及安装地点。

A.8.14 保护装置应说明的问题包括:

- 1 对主要工艺设备和有特殊要求设备的保护装置选型和说明。
- 2 有关信号的显示方式和安装地点。

V 通信及计算机管理

A.8.15 通信及计算机管理应说明以下问题:

- 1 行政电话的布局原则、电话站的总体位置和设备布置。
- 2 生产调度电话、中继线对数和供电方式的设计及总机位置和设备布置。
- 3 专用电话的型号、规格及设置地点。
- 4 生产广播系统的组成、使用条件,确定的设备型号、规格等。
- 5 计算机管理的内容、作用,网络系统的组成,设备配置和装备水平等。
- 6 工业电视设置的必要性;各设置点的位置和作用;所选设备型号、规格及系统配置等情况。

A.9 给水与排水

I 给水系统

A.9.1 给水系统应包括下列内容:

- 1 用水范围,用水量和补充水量。

2 给水水源。

3 给水系统。

A.9.2 用水范围,用水量和补充水量应包括:

1 详细说明水煤浆工程各用水点和要求。

2 列表计算总用水量及生产和消防补充水量,表的格式应符合表 A.9.2-1 和表 A.9.2-2 的规定。可根据工程规模及必要性附水量供需平衡图。

表 A.9.2-1 用水量表格式

序号	用水项目	最大小时 (m ³ /h)	全日 (m ³ /d)	备 注
一	生活用水			
二	生产用水			
三	其他用水(未预见用水)			
	(一~三)合计			
四	消防用水			
	合计			

表 A.9.2-2 补水量表格式

序号	用水项目	最大小时 (m ³ /h)	全日 (m ³ /d)	备 注
一	生活用水			
二	生产用水			
三	其他用水(未预见用水)			
	(一~三)合计			
四	消防补充用水			
	合计			

A.9.3 给水水源设计应包括以下内容:

1 说明设计所采用的水文资料,水文地质资料,水量和水质等情况。

2 说明可采用的给水水源,各水源方案比较的主要内容、优缺点和确定设计水源的理由。

3 说明设计依据的给水净化原始资料,给水净化系统工艺流程、主要工艺参数和主要构筑物的设置情况。

4 当不需要编制水源设计时,还应说明确定的供水途径,接管位置以及是否包括加压、输水管路,储水池等部分设计内容。

A.9.4 给水系统设计应包括以下内容:

1 说明生活、消防、生产系统的划分与组合原则和供水方式。按照设计所采用的给水系统,可绘制简单的给水系统图。

2 确定消防体制(低压制、临时高压制或常高压制)。

3 说明各给水分支系统的管网布置形式,室外管网运行压力,加压、减压措施。

4 说明生产系统内所采取的给水清扫和降尘措施。储煤场的给水防尘设施。

5 列出给水及净化主要建(构)筑物特征及主要设备选型表。

6 说明所选给水管道的管材、管径、埋深、接口方式及与给水系统设计有关的其他问题。

II 冷却水及冲洗水处理系统

A.9.5 冷却水系统设计应包括以下内容:

1 说明当地有关气象参数和采用的冷却设备基础资料。

2 说明生产系统的冷却水量及水温要求,冷却水的冷却方式及设备选择。

3 当采用循环冷却方式时,还应说明循环冷却水系统工艺,所选设备的主要技术参数,建(构)筑物主要特征,冷却塔的出水温度及温降等。并应附循环冷却水系统工艺流程框图。

A.9.6 冲洗废水处理系统应说明的问题包括:

1 生产废水来源,一次冲洗时间、废水量、水质及频次。

2 确定的废水处理系统工艺流程及说明,包括废水回收、处理后去向等内容,并应附废水处理系统工艺流程框图。

3 所选用的设备数量和型号,管材的管径、压力、接口方式及其他设施。

4 系统运行方式和环保达标等情况。

Ⅲ 排水系统

A. 9.7 排水系统设计应包括下列内容:

- 1 说明各种污水的来源、品质、水量及设计确定的排放方式。
- 2 说明污水的处理措施和部分水量的回收利用情况。
- 3 列出排水设施的主要建(构)筑物特征及设备选型表。
- 4 当设计有污水处理站时,还应说明设计依据资料,确定的工艺流程、污水处理构筑物的特征值和处理后的污水去向或用途。宜绘制污水处理工艺流程图或系统图。

5 说明厂区内雨水的排放方式,排水去向。当场地面积较大且为管道排水时,应列出采用的暴雨强度公式、重现期和雨水量等。

6 说明设计所采用的管材,管径、最小埋设深度,接口方式、敷设方式及其他注意事项。

A. 10 采暖、通风及除尘

I 设计依据资料

A. 10.1 设计依据资料应包括以下内容:

- 1 设计委托书、主管部门批复性文件等设计依据性资料。
- 2 采暖、通风及除尘部分设计范围和主要设计原则。
- 3 设计采用的基础数据。
- 4 设计依据的主要规程、规范和执行地方、行业有关标准的说明。

A. 10.2 设计采用的基础数据主要包括:采暖室外计算温度、冬季主导风向、冬季室外风速、采暖期天数、夏季空气调节室外计算温度、冬季通风室外计算温度、夏季通风室外计算温度和最大冻土深度等。

Ⅱ 采 暖

A. 10.3 采暖部分设计应包括以下内容:

- 1 说明采暖设计范围,确定的采暖方式,采暖热媒来源、种类和技术参数。
- 2 说明采暖系统形式,设备的选择及布置。

3 说明可提供热水、开水的热源,加热方式及设备规格参数。

4 列表计算各建筑物采暖、通风和空气调节所需耗热量,表的格式应符合表 A.10.3 的规定

表 A.10.3 各建筑物耗热量表格式

(室外计算温度 $^{\circ}\text{C}$)

序号	建筑物名称	室内采暖计算温度($^{\circ}\text{C}$)	采暖建筑物体积或面积(m^3 或 m^2)	采暖热指标($\text{W}/\text{m}^3 \cdot \text{K}$ 或 $\text{W}/\text{m}^2 \cdot \text{K}$)	室内 外温 差(K)	耗热量(kW)			备注
						采暖	通风	供热	
	合计								

III 通风及除尘

A.10.4 通风除尘设计应分别说明以下问题:

1 需要设置通风装置的场所,采用的通风方式,通风系统的风量,设备选型布置和预期效果。

2 需要设置除尘装置的场所,采用的除尘方式,含尘空气的净化方式,除尘系统的设备选型布置,除尘器所收集煤尘的排放去向或处理措施。

3 需要设置空调系统的房间,采用的空调方式,空调系统冷负荷,设备选型和数量、设备布置情况及预期效果。

IV 供热管网

A.10.5 供热管网应说明的问题包括:

1 厂区供热管道敷设方式,埋设深度,系统形式及回水或凝结水的收集。

2 厂区管道热补偿方式,补偿器选型及设置的地点。

3 管道材料选择及保温、防水、防腐措施。

V 供热热源及锅炉房

A.10.6 供热热源应包括下列内容:

1 说明采暖热媒的来源,热媒性质和工作参数。

2 计算总热负荷。

3 说明热交换站的热交换形式、所在位置、系统工艺、设备选型及台数等。

A. 10.7 锅炉房设计应包括以下主要内容：

1 说明锅炉燃料来源、燃料特性参数、运输方式、卸载和储存设施。

2 根据采暖期和非采暖期水煤浆工程生产、生活所需总热负荷，确定锅炉类型、规格、台数及所产热媒的各种参数。

3 计算锅炉最大负荷时的小时燃料用量和全年燃料用量，说明燃料输送方式及设备选型。

4 计算锅炉最大负荷时的小时灰渣量和全年灰渣产出量，分别说明除灰、除渣方式和设备选型，灰渣的品质，是否达到综合利用要求及去处。

5 简述系统流程及锅炉房设备布置，说明锅炉房位置及建筑布局。

6 说明锅炉给水来源、水质，确定热水采暖系统的定压方式、锅炉补充水的处理方式与设备选型。

7 说明选择的烟气除尘脱硫方式和设备选型，烟囱的形式、高度、上口内径及防腐措施等。

A. 11 建筑与结构

I 设计依据资料

A. 11.1 设计依据资料应包括以下内容：

1 所建工程基本情况。

2 气象资料。

3 工程地质和水文地质资料。

4 设计采用的规程、规范及其他主要技术数据和资料。

A. 11.2 所建工程基本情况应包括建设规模、工程所在地的地理位置、交通状况。当为扩建工程时，还应简要说明与原有工程的关系，是否有拆迁或加固内容和要求。当需要考虑扩建时，应说明如

何预留再扩建条件等。

A. 11.3 气象资料应主要包括:工程所在区域的气温、降雨量、积雪厚度、风速、风向、湿度、土壤冻结深度和最高洪水位等。

A. 11.4 工程地质和水文地质资料主要内容包括:

1 工业场区的地形、地貌。

2 工业场区的地质构造、土层结构、各层土的物理力学性质及主要指标。

3 对场地的特殊地质条件应着重予以说明,并对场地的稳定性做出评价。

4 工业场区抗震设防的基本烈度及确定的依据。

5 工业场区地下水类型、埋藏条件、深度及地下水对混凝土腐蚀性的评价。

A. 11.5 设计采用的规程、规范及其他主要技术数据和资料应包括:

1 与本项目建筑、结构设计有关的国家现行规程、规范。

2 基本风压值、基本雪压值。

3 持力层地基承载力特征值。

4 抗震设防烈度和设计基本地震加速度。

5 场地土类型和建筑场地类别。

6 与改扩建项目有关的原有建筑物的施工图、竣工图、工程质量验收报告和检测鉴定结论等说明。

II 建筑材料及施工条件

A. 11.6 建筑材料应说明的问题包括:

1 说明本工程主要建筑材料的选用原则。

2 根据地方建筑材料的品种、规格、产量和质量情况,说明哪些建筑材料可以就地取材。确定主要建筑材料的来源、供应和运输情况。

3 列出选用的各种构配件,确定采用样本或标准图集的名称,说明哪些属于就地采用。

4 针对设计中采用的特种材料、新材料和新产品,应说明主要技术性能参数,是否履行相关使用审批手续,是否曾在已建类似

工程中应用以及使用效果的评价。

A. 11.7 施工条件应说明本工程建设对施工单位在施工设备配置、施工能力和施工业绩等方面的要求。

III 建筑与结构设计

A. 11.8 建筑设计应说明的问题包括：

1 列表计算生产、生产辅助和附属建筑物的面积指标，表的格式应符合表 A. 11.8 的规定。

表 A. 11.8 生产、生产辅助及附属建筑物面积计算表格式

序号	建筑物名称	采用指标	计算面积(m ²)	采用面积(m ²)	备注
1					
2					

2 主要建筑物的造型、围护结构类型、建筑物立面与毗邻建筑物的协调性等。

3 主要建筑物的平剖面布置，建筑物内部水平和垂直交通运输，安全通道和出入口布置，变形缝设置以及生活卫生设施。

4 对主要建筑物在通风、采光、防水、排水、防潮、保温、隔热、隔振、电磁屏蔽、噪声控制等方面采取的技术措施。

5 防火、防爆等安全措施。

6 采取的装修、装饰标准。

A. 11.9 结构设计应说明的问题包括：

1 各建筑物的结构选型，楼面及屋盖的结构形式，必要时还应进行方案比较和论证。

2 主厂房固定端和扩建端结构形式及扩建条件。

3 采用新技术、新结构、新材料的依据及理由。

4 主要建筑物和构筑物基础形式、埋置深度和地基处理方法。必要时还应进行方案比较和论证。

5 各建(构)筑物抗震设防类别和采取的抗震措施。

6 列表说明建筑物、构筑物技术特征及工程量，表的格式应符合表 A. 11.9 的规定。

表 A.11.9 建筑物、构筑物技术特征及工程量表格式

序号	工程名称	工 程 量					主要技术特征												室内工程		备注
		占地面积 (m ²)	檐高和层数 (m)	建筑面积 (m ²)	建筑体积 (m ³)	地道或栈桥长度 平均高度 (m)	结构类型	基础		墙体	楼板	屋盖	门窗	地面	楼面	屋面	给排水	采暖	通风		
						平均高度 (m)		形式	深度 (m)												
一																					
1																					
2																					
3																					
4																					

A.12 环 境 保 护

I 概 述

A.12.1 概述部分应包括下列内容：

- 1 设计依据性文件。
- 2 设计遵循的环境保护标准。
- 3 工业场区及附近环境现状。
- 4 设计范围和主要设计原则。

A.12.2 设计依据性文件应包括下列内容：

- 1 上级主管部门的批复文件、专家评估意见及会议纪要等。
- 2 环境影响评价报告书(表)、地方环保部门对环境排放总量的控制要求等。

A.12.3 工业场区及附近环境现状应包括下列内容：

- 1 工业场区的位置及交通。
- 2 自然环境现状,包括地形地貌、水文地质、气象、主导风向、冻土深度、地震烈度等。
- 3 社会经济环境现状,包括行政区划、产业结构特点、工农

业经济发展情况及地区总体规划布局等。

4 环境保护敏感目标的基本情况,包括自然保护区、风景名胜区、公园、湿地、水源地和文物古迹等概况。

5 环境质量状况应包括下列内容:

- 1)地表水、地下水环境质量现状;
- 2)大气环境质量现状;
- 3)声环境质量现状;
- 4)生态环境现状;
- 5)水土流失及水土保持环境现状。

II 主要污染源及治理措施

A.12.4 主要污染源及治理措施应包括下列内容:

- 1 主要污染源及污染物排放情况。
- 2 各污染物的治理措施。
- 3 固体废物的处理措施。
- 4 工业场区的绿化及生态保护措施。

A.12.5 主要污染源及污染物排放应说明以下问题:

- 1 按工艺流程顺序说明产生污染物的原因和工序。
- 2 列表说明污染物的种类、名称、排放环节、排放方式、排放强度(排放量)或排放状况。主要污染物排放量表应符合表 A.12.5 的规定。

A.12.6 各污染物的治理措施应说明以下问题:

- 1 分别说明大气污染控制、污废水处理 and 噪声污染控制的治理方式、治理工艺流程及治理措施。
- 2 选择的治理设备名称、规格和主要技术参数。
- 3 说明污染物治理效果和达标排放情况。

A.12.7 大气污染控制和治理措施应包括下列内容:

- 1 对采暖锅炉的废气排放,应说明除尘器选型的主要技术参数,所设烟囱的高度和上口直径。如增加烟气净化处理措施,还应说明采取的工艺和主要设备,最终烟尘、SO₂ 排放量与排放浓度以

及达标排放情况。

2 对生产车间和输煤系统的粉尘治理,宜绘出除尘系统图,图中标明集气罩设置点,喷水降尘点以及除尘器布置点。当采用除尘器集中除尘时,应给出除尘器选型主要参数,说明最终粉尘排放量、排放浓度以及是否达标。

表 A.12.5 主要污染物排放量表格式

污染类别	排污环节	污染物名称	排放状况		备 注
			排放量	排放浓度	
废气 粉尘	储煤场	粉尘			
	破碎车间	粉尘			
	制浆车间	废气			
		粉尘			
	转载点	废气			
		粉尘			
	采暖锅炉房	废气			
		烟尘			
		SO ₂			
	场区道路	粉尘			
污废水	生活污水	废水			
		SS			
		BOD ₅			
		COD			
		氨氮			
	生活废水	废水			
		SS			
		COD			
固体废物	灰渣	固废			
	生活垃圾	固废			
噪声	破碎车间	噪声			
	制浆车间	噪声			
	锅炉房	噪声			
	空压机房	噪声			

3 对储煤场和灰渣堆场,应说明采取的喷水抑尘方案、挡墙设置方案、防风抑尘网设置方案,并对治理效果和达标情况进行评价。当采用喷水抑尘措施时,应给出喷水装置的平面布置图。当

采用防风抑尘措施时,应给出平面图和剖面图,说明防风抑尘网的设置高度和开孔参数。

A.12.8 污水处理应包括下列内容:

- 1 分别说明生活污水和工业废水处理的工艺流程、设备选型参数、处理效率、最终排放浓度、回收利用以及达标排放情况。

- 2 说明处理站平面布置及主要建(构)筑物特征。

A.12.9 噪声污染控制和治理措施应包括下列内容:

- 1 从低噪声设备的选型、建筑物设计和总图布置等方面说明采取的控制和治理措施。

- 2 对各主要噪声源,应说明采取的吸声、消声、隔声措施和个人防护措施。

- 3 对采取治理措施后的车间工作环境及厂界噪声进行预测评价达标情况。

A.12.10 固体废物的处理措施应分别说明灰渣和生活垃圾等固体废物的处理、处置方式,灰渣综合利用情况以及生活垃圾排放去向。如果灰渣采用抛弃法,还应对灰渣堆场是否对周围环境造成污染情况进行评价。

A.12.11 工业场区的绿化及生态保护措施应包括下列内容:

- 1 说明工业场区的绿化规划、绿化面积及绿化系数。

- 2 说明绿化选择的树种及配置原则。对高噪声、重煤尘污染区,还应说明是否设置专用隔离林带。

- 3 对施工期生态保护措施提出要求。

III 环境管理及环境监测

A.12.12 环境管理及环境监测应说明以下问题:

- 1 说明设置环境管理专职机构的依据和实施方案。如果配备兼职环境管理员,还应说明其理由和管理模式。

- 2 工业场区各系统环境监测点的布局、监测频率等。如果设置环境监测站,还应介绍监测站的概况,包括工作范围、人员配备,监测设备的名称、台数和设置位置等。

IV 环境保护投资

A. 12. 13 环境保护投资部分设计应说明下列问题:

1 环境保护投资所包括的范围,列出属于环保性质的单位工程和设施,环保专项投资汇总表的格式应符合表 A. 12. 13 的规定。

2 计算环保总投资占工程总投资的百分率,评价环保投资的比重。

表 A. 12. 13 环保专项投资汇总表格式

污染源类别	环保设施	概算投资(万元)	备 注
废气与粉尘	储煤场粉尘治理		
	制浆车间除尘		
	破碎车间除尘		
	转载点除尘		
	锅炉房除尘脱硫		
	场区道路扬尘治理		
	小计		
污水废水	生活污水处理		
	工业废水处理		
	小计		
固体废物	灰渣处置		
	生活垃圾处置		
	小计		
噪声	破碎车间噪声治理		
	制浆车间噪声治理		
	锅炉房噪声治理		
	空压机房噪声治理		
	各种泵房的噪声治理		
	其他噪声治理		
	小计		
其他	环保治理设施		
合计			
环保投资占工程投资比例			

V 其 他

A.12.14 其他部分应包括下列内容：

- 1 对初步设计采用的环境保护措施与项目环境影响报告书及批复意见不一致的情况说明。
- 2 其他需要补充说明的问题。

A.13 职业安全与工业卫生

I 概 述

A.13.1 概述应包括下列内容：

- 1 国家和地方主管部门颁布的有关文件和规定。
- 2 设计采用的主要标准和依据资料。
- 3 工程设计概述。

A.13.2 工程设计概述应包括下列内容：

- 1 本工程的设计范围。建设性质、工业场地位置等不符合职业安全与工业卫生的自然状况。
- 2 简述制浆原料煤、添加剂、添加水等原料的运输、储存和输送方案，制浆工艺流程，水煤浆产品外运和供应方案，副产品处置等生产过程各环节存在的危害因素。
- 3 改(扩)建项目应简要说明现有职业安全与工业卫生状况和存在的问题。

II 职 业 安 全

A.13.3 职业安全应说明下列问题：

- 1 主要不安全因素。
- 2 安全防范措施。
- 3 安全救护措施。

A.13.4 主要不安全因素应论述下列内容：

- 1 由于自然原因造成的不安全因素，主要包括暴雨、雷电、暴风雪、地震、洪水、潮汐等自然灾害的发生。

2 由于生产环境和生产过程存在的潜在问题给职业安全带来的不安全因素。

A. 13.5 安全防范措施应包括下列内容：

1 预防暴雨、雷电、地震等自然灾害的防范措施。

2 建筑物和构筑物的防火、防爆、设防等级、安全距离、安全通道、出入口和消防设施。

3 工业场区消防通道的布置，消防设施、火灾检测与报警装置的设置。

4 压力容器、电气及控制设备和电缆敷设等的防爆、防雷击措施。

5 设备操作检修采取的安全防范措施，包括传动设备采用的隔离防护措施。电气设备防误操作及触电伤害措施。紧急事故信号显示、停车及连锁装置等措施。

6 防煤尘、防爆、防污染措施。

7 化验室、油脂库等含易燃易爆物品建筑物的布置与设防措施。

8 防放射性伤害措施。

9 各场所防滑及防人体坠落的安全措施。

A. 13.6 安全救护措施应论述事件发生后人员的抢救、疏散等应急措施。

Ⅲ 工业卫生

A. 13.7 工业卫生应说明以下内容：

1 产生煤尘、噪声、有害气体等的位置、数量和危害程度。

2 设计采取的防治措施。

3 劳动保护措施。

A. 13.8 设计采取的防治措施应包括以下内容：

1 防止粉尘和有害气体的措施。

2 隔声、减振、降噪措施。

3 电磁波、弧光、放射线的防护措施。

4 室内采光、通风、防暑降温及防湿措施;室外防寒、防晒等措施。

5 公共环境卫生措施等。

A.13.9 劳动保护措施应说明以下问题:

1 对接触煤尘、有害气体、放射线岗位人员的劳动保护措施。

2 对接触设备运转噪声较高、振动较大岗位人员的劳动保护措施。

3 对所处高温、高湿等相对环境较差岗位人员的劳动保护措施。

4 机电操作、检修人员的劳动保护措施。

IV 机构设置及专项投资

A.13.10 职业安全与工业卫生机构的设置应执行国家和工程建设所在行业规定,并说明配备的相关设备、仪器和管理人员。

A.13.11 初步设计说明书中应列出职业安全与工业卫生的专项费用及其占总投资的比例,说明预计达到的效果。

A.14 消 防

I 概 述

A.14.1 概述应包括下列内容:

1 消防设计执行的主要标准和依据资料。

2 消防设计概述。

A.14.2 消防设计概述主要包括:

1 本工程建设规模、消防设计范围、主要工艺过程和消防重点区域。

2 说明采用的消防系统和遵循的主要设计原则。

3 工业场区所在地理位置和总平面布置概述。

4 工业场区与附近消防站(队)的最近距离。当需要新设消防站(队)时,应说明新建规模、建设条件、设备配置及运行管理。

5 附近供水管网的情况,包括管径、压力及消火栓的数量和位置。

6 改(扩)建工程还应说明原有消防系统情况,并评价其能否满足本工程要求以及确定新增内容等。

II 总平面布置及交通消防要求

A.14.3 总平面布置及交通消防要求应说明下列问题:

1 总平面布置的格局、功能分区和分期建设预留场地的情况。扩建工程还应说明原有场区总平面布置情况。

2 各建(构)筑物的性质、火灾危险性分析、防火间距及消防措施。对于不满足防火间距要求的建(构)筑物,应说明采取的防火措施。

3 工业场地消防车道、消防设施的布置情况和设计标准。

III 建筑物及构筑物防火

A.14.4 建筑物及构筑物防火设计应包括以下内容:

1 工业场地中的储煤场、储煤仓、输煤栈桥、转载站、各生产车间、各种液体、粉体储罐、变压器室、高低压配电室、锅炉房、化验室、办公楼等生产、辅助、附属建筑物及构筑物的火灾危险性分析。

2 各建筑物的结构类型,火灾危险性类别和耐火等级。

3 各建筑物防火、防烟分区的划分,消防梯、防火门、安全疏散通道和出口布置,防烟、排烟和通风空调系统的防火设计以及建筑物内部装修的防火设计。

4 存在爆炸性危险生产车间的防爆设计。

IV 消防给排水和灭火设施

A.14.5 消防给排水和灭火设施应包括以下内容:

1 说明消防水源和消防贮水量,消防给水系统设计原则,消防水泵、消防水池及泵房的设置情况,确定消防体制。

2 说明消防设计水量、一次消防用水量、水压及火灾延续时间。

3 分别说明室内外消火栓系统、自动喷淋系统、气体消防系统的设置理由和设计原则,保护范围及对象,采用设备的规格数量及管网布置等情况。改扩建工程还应说明现有消防设施情况,需要新增消火栓、自动喷淋和气体消防灭火器的场所和消防设备、器材的选型及布置。

4 消防排水设计。

V 电气及控制系统防火

A.14.6 电气及控制系统防火应包括以下内容:

- 1 电气及控制设备运行的火灾危险性分析。
- 2 电气及控制系统防火要求及采取的措施。
- 3 防雷接地设施和防静电措施。
- 4 火灾报警及控制系统。

A.14.7 电气及控制系统防火要求及采取的措施应说明下列问题:

1 爆炸及火灾危险场所的区域划分,防爆设备的选型布置要求。

2 消防用电设备的负荷等级和供电方式,供电电源的可靠程度。

3 变压器、配电和开关装置等设备的防火措施。电缆、电缆桥架和电缆沟的敷设方式及阻燃、分隔等防火措施。

4 控制室和电子设备间采取的防火、防爆、防静电措施和仪表、设备的选型标准。

5 事故照明、应急照明装置的安装位置和最低照度值。

A.14.8 火灾报警及控制系统应说明下列问题:

1 火灾报警及消防控制系统的功能及联动项目。

2 火灾报警探测装置设置的场所、位置,消防主控制室位置与运行控制措施。

3 火灾报警及消防控制系统设备、材料的选型及布置要求。

4 应急广播系统和疏散指示标志的设置。

Ⅵ 其他系统的防火措施

A.14.9 其他系统的防火措施应包括以下内容:

- 1 工艺过程中的生产、储存物品的火灾危险性分析。
- 2 生产系统的防火措施。
- 3 采暖通风与空气调节系统防火措施。

A.14.10 生产系统的防火措施应包括以下主要内容:

- 1 根据制浆原料煤的挥发性指标,说明储煤场、煤仓等储煤设施防止煤炭自燃措施。
- 2 破碎、输煤系统通风、除尘设备的设置。带式输送机胶带是否选用难燃材料。
- 3 制浆专用磨机等大型设备的油润滑系统、锅炉房点火油系统和储油设施的防火措施。

A.14.11 采暖通风与空气调节系统防火措施应包括以下主要内容:

- 1 具有可燃物质车间、锅炉房的采暖热媒温度的限制要求。
- 2 控制室、电子设备间空气调节系统与消防控制系统的连锁要求。
- 3 具有火灾危险房间通风、空调系统的风道设置,防火阀及管道材料的选择。

Ⅶ 消防组织及火灾扑救措施

A.14.12 消防组织及火灾扑救措施宜简述消防专职单位的组织机构,隶属关系,人员组成与职责,设备和车辆配置。并宜说明不同程度火灾发生后实施扑救的主要措施。

A.15 节能与减排

I 项目能源消耗

A.15.1 项目能源消耗应包括下列内容:

- 1 列表计算水煤浆工程年生产运行所消耗的能源种类和数

量,包括:煤、电、水、药剂、润滑油脂、压缩空气等。表的格式应符合表 A. 15.1 的规定。

表 A. 15.1 水煤浆工程消耗能源种类和数量表格式

序号	消耗能源种类	单位	数量	备 注
1				
2				
总 计				

2 简述水煤浆工程主要耗能设备。

3 计算水煤浆工程综合能耗指标。

II 节能措施及评价

A. 15.2 节能措施及评价应在水煤浆工程下列各分项设计中体现:

- 1 生产工艺流程及系统布置。
- 2 主要工艺设备和材料。
- 3 供配电及照明系统。
- 4 地面建筑物及总平面布置。
- 5 给排水、供热、通风除尘及水处理系统。

A. 15.3 生产工艺流程及系统布置应从节能方面分别说明以下各系统设置的合理性和可行性,评价节能效果。

- 1 制浆原料煤卸车、储存、输送及准备系统。
- 2 制浆系统。
- 3 产品储存和装车系统。
- 4 添加剂配供系统。
- 5 水煤浆供应系统等。

A. 15.4 主要工艺设备和材料的节能措施及评价应说明下列问题:

- 1 说明选择的主要工艺设备是否为高效、低损耗设备,其主要技术参数、调频调速性能特点、运行管理要求和单位能耗指标。
- 2 说明在选择管道、电缆、保温材料和其他主要材料时,在规

格、品种和走向布置方面如何优化设计,减少浪费,达到节能效果。

A. 15.5 供配电及照明系统的节能措施及评价应说明下列主要问题:

1 供电电源电压和供电线路的节能设计和节能效果评价。

2 主要电气设备和装置是否选用节能类型,设备主要参数和布置情况,评价节能效果。

3 无功功率补偿装置在各级电压母线上的设置情况。在各自独立用电单位电源进线处装设计量用电度表情况。

4 在允许调速运行设备上配备变频调速装置的节能效果。

5 节能型照明灯具的选择依据,主要规格、数量及布置特点,评价节能效果。

A. 15.6 地面建筑物及总平面布置的节能措施及评价应说明下列问题:

1 建筑物朝向和外形状的确定,节能型建筑材料的选择。

2 建筑物外墙和屋面的保温措施及节能效果评价。

3 建筑物门、窗设置、地面保温及建筑遮阳的节能措施及效果评价。

4 工业场区道路设置、场区内物料运输,各工艺系统合理布局的节能措施及效果评价。

A. 15.7 给排水、供热、通风除尘及水处理系统节能措施及评价应包括下列内容:

1 各系统主要耗能设备和运行方式,消耗能源的种类及数量。

2 在各系统的工艺流程、设备选型、系统布置中采取的节能措施和节能效果评价。

Ⅲ 节水措施及评价

A. 15.8 节水措施及评价应包括下列主要内容:

1 说明水煤浆工程年用水量,吨浆水耗指标和水的重复利用情况。污水处理回收措施及处理后可利用的水量。

2 从工艺系统设计、供水及用水设备选型、管路节水、污水处理回收和水务管理等方面提出节水措施并进行评价。

IV 减排措施

A.15.9 减排措施应说明下列主要问题:

- 1 固体废弃物减排措施。
- 2 污水、废水的减排措施。

A.15.10 固体废弃物减排措施应包括以下内容:

- 1 水煤浆冲洗废水处理回收制浆量及减排措施。
- 2 锅炉房灰渣收集存储供综合利用实施方案。
- 3 烟尘、二氧化硫等副产物处理方式及减排指标。

A.15.11 污水、废水的减排措施应根据水煤浆工程生产及生活污水、废水的产出环节、位置和产生量,分别说明设计采取的减排措施,评价减排效果。

V 节能减排指标综合评价

A.15.12 节能减排指标综合评价应包括下列内容:

- 1 节能指标综合评价。
- 2 减排指标综合评价。

A.15.13 节能指标综合评价应计算水煤浆工程综合能耗指标,并根据国家及工程项目所在行业和地区的有关规定,对本工程的能耗情况和节能效果进行综合评价。

A.15.14 减排指标综合评价应计算水煤浆工程固体废弃物处理减排总量和污水、废水处理减排总量,并根据国家及工程项目所在行业和地区的有关规定,对减排达标效果进行综合评价。

A.16 建设工期

A.16.1 建设工期应说明下列问题:

1 建设单位对建设工期的总体要求,各不同阶段的实施内容及进度安排,建成移交生产方式和移交标准。

2 施工场地条件和施工准备,主要包括:五通一平条件,主要建筑材料来源,大型施工机具和设施,水、电供应和有无拆迁等。

3 列表说明项目实施计划进度安排,表的格式应符合表 A. 16. 1 的规定。

表 A. 16. 1 项目实施计划进度表格式

名称 \ 时间	项目实施进度(月)													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
初步设计及审批														
施工图设计														
主要设备订货														
主要材料购置														
土建施工														
机电设备安装														
单系统无负荷试运行														
生产系统带负荷试运行														
正式投产														

A. 17 组织机构及人力资源配置

A. 17. 1 组织机构及人力资源配备应包括下列内容:

1 根据水煤浆工程的规模和特点,结合建设单位意见,宜提出生产运行管理组织机构的建议。

2 水煤浆工程劳动定员应根据组织机构设置和各生产工艺环节排岗确定,按人员类别列表汇总。水煤浆工程劳动定员汇总表和劳动岗位定员明细表的格式应符合表 A. 17. 1-1 和表 A. 17. 1-2 的规定。

3 改扩建工程应说明增加的人员编制情况。

表 17.1-1 劳动定员汇总表格式

序号	人员类别	每日出勤人数				在籍系数	在籍人数
		I	II	III	合计		
一	生产人员						
1	生产运行操作						
2	生产维修						
3	生产运行辅助						
二	行政和技术管理						
三	服务性人员						
	合计						

表 17.1-2 劳动岗位定员明细表格式

序号	岗位或工种	每日出勤人数			
		I	II	III	合计

A.18 概算投资

A.18.1 水煤浆工程概算投资应包括下列内容：

- 1 概算投资。
- 2 投资效果分析。

A.18.2 概算投资应说明以下问题：

- 1 水煤浆工程建设项目的投资范围。
- 2 设计概算编制依据。

3 水煤浆工程概算总额及按建筑安装工程、设备及工器具购置、工程建设其他费用、工程预备费、工程造价调整预备费、建设期间贷款利息及铺底流动资金分项投资构成情况,并说明单位生产能力投资水平。应附总概算表,表的格式应符合表 A.18.2 的规定。

表 A.18.2 水煤浆工程总概算表格式

单位:万元

序号	工程或费用名称	概 算 价 值					吨浆 投资 (元/t)	占总投 资比重 (%)
		土建 工程	设备及工 器具购置	安装 工程	其他 费用	合 计		
一	工程费用							
1	原料煤系统							
2	制浆系统							
3	储浆及外供系统							
4	水煤浆供应系统							
5	电气系统							
6	控制系统							
7	给排水及污水处理							
8	采暖通风及供热							
9	地面运输及场区设施							
10	辅助及附属设施							
二	工程建设其他费用							
	计							
三	工程预备费							
	合计							
四	工程造价调整预备费							
	总计							
五	建设期贷款利息							
	建设项目总造价							
	占总投资比重(%)							
六	铺底流动资金							
	建设项目总投资							

A.18.3 投资效果分析应包括下列内容:

1 与核准后的投资估算进行对比分析,说明设计概算与投资估算的差异及产生差异的原因。

2 分析评价本工程概算的土建工程、设备及工器具购置、安装工程和其他费用的投资比例及合理性。

3 根据近期已建成类似项目的投资或概算值,评价本概算的合理性。

附录 B 初步设计主要机电设备与器材清册内容及格式

B.0.1 初步设计主要机电设备与器材清册应单独成册。

B.0.2 初步设计主要机电设备与器材清册应有封面、扉页、目录和清册表格。

B.0.3 初步设计主要机电设备与器材清册封面应有建设单位名称、工程项目名称、编制单位名称及文件出版日期。封面格式应符合图 B.0.3 的规定。

B.0.4 初步设计主要机电设备与器材清册扉页除应包括封面所含的内容外,还应有工程编号、工程规模,文件编制单位的负责人、总工程师和项目总设计师签名,并在编制单位名称上加盖工程设计专用章。扉页格式应符合图 B.0.4 的规定。

B.0.5 初步设计主要机电设备与器材清册目录应按生产系统和生产辅助、附属系统列出。

B.0.6 初步设计主要机电设备与器材清册应包括下列工艺系统和生产辅助、附属设施中的主要设备、非标设备、主要材料和仪器仪表的名称、型号、规格、数量、设备位置编号及设备备用情况等内容。

1. 原料煤卸载、储存、输送及准备系统。
2. 制浆系统。
3. 产品储存及外供系统。
4. 水煤浆供应系统。
5. 生产辅助设施(包括化验、机修等)。
6. 总图运输。
7. 供配电及通信。
8. 控制系统。

9. 给水与排水。

10. 采暖、通风及除尘。

11. 消防、安全卫生及环保。

12. 其他。

B.0.7 初步设计主要机电设备与器材清册表格形式应符合表 B.0.7 的规定。

(隶属关系及建设单位名称)

×××水煤浆工程初步设计

主要机电设备与器材清册

(编制单位名称)

××××年××月

图B.0.3 初步设计主要机电设备与器材清册封面格式

(隶属关系及建设单位名称)

×××水煤浆工程初步设计

主要机电设备及器材清册

工程编号:

建设规模:

院长(总经理): ×××

总工程师: ×××

项目总设计师: ×××

(编制单位名称) [加盖工程设计专用章]

××××年××月

图B.0.4 初步设计主要机电设备及器材清册扉页格式

附录 C 初步设计概算书内容及编制要求

C.0.1 初步设计概算书应单独成册。

C.0.2 初步设计概算书应有封面、扉页、目录和各系统的概算表。

C.0.3 初步设计概算书封面应有建设单位名称、工程项目名称、编制单位名称及文件出版日期。封面格式应符合图 C.0.3 的规定。

C.0.4 初步设计概算书扉页除应包括封面所含的内容外,还应有工程编号、工程规模,文件编制单位的负责人、总工程师和项目总设计师签名,并在编制单位名称上加盖工程设计专用章。扉页格式应符合图 C.0.4 的规定。

C.0.5 初步设计概算书编制内容及编制要求,应遵循煤炭行业和建设项目所在行业现行关于概算编制与管理办法的内容深度和要求编制。

(隶属关系及建设单位名称)

××水煤浆工程初步设计

概 算 书

(编制单位名称)

××××年××月

图C.0.3 初步设计概算书封面格式

(隶属关系及建设单位名称)

×××水煤浆工程初步设计

概 算 书

工程编号:

建设规模:

院长(总经理): ×××

总 工 程 师: ×××

项目总设计师: ×××

(编制单位名称) [加盖工程设计专用章]

××××年××月

图C.0.4 初步设计概算书扉页格式

附录 D 初步设计说明书附图内容及深度

D.1 总图运输

D.1.1 总图运输附图应包括：

- 1 区域位置图；
- 2 工业场地总平面布置图；
- 3 工业场地竖向布置图；
- 4 工业场地管线综合布置平面图；
- 5 装(卸)站场平面图。

D.1.2 区域位置图的内容及深度应符合下列要求：

1 表示水煤浆工程的地理位置及与附近区域的各市、县、乡(镇)、企业和建筑物间相对关系,包括铁路、公路、水路、供水系统、供电系统及河渠等。本图亦可作为初步设计说明书的插图。

- 2 图纸比例宜为 1 : 5000。图中应有指北针。

D.1.3 工业场地总平面布置图的内容及深度应符合下列要求：

- 1 图纸比例宜为 1 : 500。图中有指北针和风向玫瑰图。
- 2 表示本期工程用地和预留用地范围。
- 3 列出场区所有建(构)筑物、道路、铁路专用线等,工业场地围墙、挡土墙、护坡等设施的坐标和设计标高。

4 表示工业场地道路等设施及与厂外各种线路的连接。

5 说明工业场地建筑坐标系与测量坐标系的换算关系。

- 6 列出场区建(构)筑物一览表,主要技术经济特征表及图例。

D.1.4 工业场地竖向布置图的内容及深度应符合下列要求：

1 注明场区主要建筑物地面标高,道路中心标高等和场内外排洪沟的位置、走向及主要拐点标高。本图亦可与工业场地总平

面布置图合并。

2 图纸比例宜为 1:500。图中应有指北针和必要的说明。

D.1.5 工业场地管线综合布置平面图的内容及深度应符合下列要求：

1 表示场地地面和地下主要工艺管道、给排水管道、采暖管道、电力电缆桥架和电缆沟等的平面布置。

2 表示各种管道的管径，沟道的尺寸，沿途所设的阀门井和检查井，注明管道、沟道的坡度及方向。管道、电力电缆桥架的架设高度及走向。

3 图纸比例宜为 1:500。图中应有指北针和必要的说明。

D.1.6 装、卸站场平面图的内容及深度应符合下列要求：

1 表示装、卸站场及与站场作业有关的设施和建(构)筑物的平面布置。本图亦可与工业场地总平面布置图合并。

2 图纸比例宜为 1:500~1:2000。图中应有建(构)筑物一览表、指北针和必要的说明。

D.2 制 浆

D.2.1 制浆部分初步设计说明书附图应包括：

- 1 原料煤卸载、储存及准备系统工艺流程图；
- 2 原料煤卸载、储存及准备系统布置平、剖面图；
- 3 制浆工艺流程图；
- 4 制浆系统主要设备布置平、剖面图。

D.2.2 原料煤卸载、储存及准备系统工艺流程图内容及深度应符合下列要求：

1 表示系统各工序、必要的建(构)筑物、主要设备和非标准设备间的相互关系及运行方向。

2 表示系统代号和设备位置号。

3 列出图例、符号注释和必要的说明。

D.2.3 原料煤卸载、储存及准备系统布置平、剖面图内容及深度应符合下列要求：

1 表示系统的整体布置情况。

2 表示系统所有建(构)筑物之间的连接关系,标注各建(构)筑物名称,相互间的距离,相对标高。各建筑物内楼层标高,内设配电室、控制室、办公室或楼梯间等的名称、位置和相关尺寸。必要时可注明与系统有关的其他建筑设施。

3 表示卸载、储存、输送、破碎、筛分等所有设备的安装位置;设备平面及立面主要外形尺寸,设备与建筑物的相对定位尺寸,必要时可注明设备安装角度。

4 标出检修起吊设施的安装位置和起重量,检修起吊孔、洞等位置和尺寸。

5 注明储煤设施的储煤量,堆料平面和高度尺寸。

6 改扩建项目应表示与原有系统的连接关系和相关尺寸。

7 标注各设备位置号,并附必要的说明。

8 图纸比例宜为 1:100~1:200。

D.2.4 制浆工艺流程图内容及深度应符合下列规定：

1 表示系统中原料、介质及产品名称,系统代号和各设备位置号。

2 从工艺系统的起点开始,采用规定的不同线型的线条,按制浆流程顺序,将制浆原料、添加介质、水煤浆产品与系统中的主要设备和参与控制的阀门联系起来,应体现系统各工序、主要设备和非标准设备间的相互关系及运行方向。

3 表示压力表、流量计、液位计、差压计等主要检测仪表的设置位置。定期取样位置。

4 需要清洗的设备、泵、管段的冲洗水入口、放空口的设置位置。

5 列出图例、符号注释及必要的说明。

D.2.5 制浆系统主要设备布置平面图、剖面图内容及深度应符合下列要求：

1 表示系统的整体布置情况,主要设备在各投影面的位置及重要的外形尺寸,主要设备与工艺生产密切相关的附属设备之间的安装关系尺寸。

2 表示系统主要设备与建、构筑物的相互关系及定位尺寸,标出建筑物轴线、楼层标高和地面标高。

3 标出生产车间内的变配电室、控制室、车间办公室或楼梯间等的名称、位置和相关尺寸。

4 标出检修起吊设施的安装位置和起重量,检修起吊孔、洞和检修场地、检修通道的位置和尺寸。

5 改扩建项目应在图中明确新、旧建筑物和新、旧设备编号的区别。当工程为分期建设时,应在图中明确本期和后期工程建筑物和设备线条画法的说明。

6 标注各设备位置号,并附必要的说明。

7 图纸比例宜为 1:100~1:500。

D.3 水煤浆储存、运输与供应

D.3.1 水煤浆储存、运输与供应初步设计说明书附图应包括:

- 1 水煤浆装卸、储存、输送和供应系统工艺流程图。
- 2 罐区水煤浆储罐布置图。
- 3 供浆(或装浆、卸浆、输浆)泵房设备布置图。

D.3.2 水煤浆装卸、储存、输送和供应系统工艺流程图内容及深度应符合下列规定:

1 根据工程实际情况,应分别绘出水煤浆储存、输送和装车(船)工艺流程图或水煤浆卸车(船)、储存、输送和供应系统工艺流程图的名称,系统代号和各设备位置号。

2 采用规定的不同线型的线条,按工艺流程顺序,将水煤浆、清水、冲洗污水、压缩空气等和工艺设备联系起来,说明相互间关系。

3 表示压力表、流量计、液位计、差压计等主要检测仪表的设置位置,定期取样位置。

4 需要清洗的设备、管段的冲洗水入口、放空口、吹扫口的设置位置。

5 列出图例、符号注释及必要的说明。

D.3.3 罐区水煤浆储罐布置图内容及深度应符合下列规定:

1 表示罐区储浆罐的平面布置情况,包括储浆罐数量、罐的间距和与附近泵房等建筑物的关系尺寸。

2 表示储浆罐的直径、高度,搅拌器布置的位置、数量,检修起吊装置的布置等情况,并附必要的说明。

D.3.4 供浆(或装浆、卸浆、输浆)泵房设备布置图内容及深度应符合下列规定:

1 说明泵房的性质,表示与制浆车间、储浆罐区、装浆或卸浆站台、码头、锅炉间等相关建(构)筑物之间的连接关系和平面距离。

2 表示泵房的整体布置情况,包括主要设备在各投影面的位置及重要的外形尺寸,检修起吊设施的安装位置、起重量和相关尺寸,设备与建筑物墙、柱、梁相互间的尺寸和泵房的标高,并说明相对标高与绝对标高的关系。

3 标注各设备的位置号并附必要的说明。

4 改扩建性质的泵房,应表示与原有建筑物的关系。

D.4 电 气

D.4.1 电气初步设计说明书附图应包括:

1 厂用电原则接线图。

2 变配电所布置图。

3 直流系统图。

4 控制室、电子间平面布置图。

D.4.2 厂用电原则接线图内容及深度应符合下列规定:

1 表示变压器与各级电压主母线间的连接方式,母线设备连接方式。

2 表示各级电压等级、10(6)kV 回路数以及避雷器、电压互感器、电流互感器、隔离开关及接地刀闸的配置。

3 表示中性点接地方式及补偿设备。

4 表示各元件回路设备规格。

5 注明本期工程与原有系统设备的区分。

6 表示远景接线示意等并附必要的说明。

D.4.3 变配电所布置图内容及深度应符合下列要求:

1 表示高、低压开关柜的布置、分段及各通道出入口位置尺寸以及变压器布置。

2 表示所采用配电装置的形式,各层平面布置尺寸、出线排列、通道及其他建筑物的相对位置。

3 表示建筑物各层标高及电缆敷设用构筑物的布置方式等。

D.4.4 直流系统图应表示直流系统的接线方式,蓄电池型号及数量和主要设备规格。

D.4.5 控制室、电子间平面布置图内容及深度应符合下列规定:

1 表示控制室、电子间控制盘、台、柜的总体布置情况和设备编号。

2 标注各主要设备、各设备相互间以及设备与建筑物之间的尺寸。

3 表示控制室、电子间的门、门窗、门斗以及各柱子编号、柱距尺寸和地面标高。

4 附必要的说明。

D.5 给水与排水

D.5.1 给水与排水初步设计说明书附图名称和绘图比例应符合下列规定:

1 日用、生产、消防水泵房及水池平面图、剖面图,比例宜为 1:50~1:100。

2 冷却循环水泵房及水池平面图、剖面图,比例宜为1:50~1:100。

3 化粪池除以外的污水处理构筑物布置图,比例宜为1:100~1:200。

当设有水源工程时增加以下图纸:

4 给水净化构筑物布置图,比例宜为1:100~1:200。

5 水源工程布置图及水源井平面图、剖面图,比例宜为1:100~1:200。

D.5.2 给水与排水附图内容及深度应符合下列规定:

- 1 给出建(构)筑物轴线,主要尺寸及其他有关尺寸。
- 2 确定所有设备平面、剖面位置的定位尺寸及主要设备配管。
- 3 列出主要设备性能参数一览表。
- 4 标出建(构)筑物平面标高、室内外标高。
- 5 给出指北针、图例及必要的说明。

D.6 建筑与结构

D.6.1 建筑与结构出图方式应符合下列规定:

1 工业建筑一律采取与工艺合并出图法,即在工艺布置的平面图、剖面图上加土建的内容。

2 制浆车间等主要建筑物宜单独绘制立面图,比例宜为1:100。

3 材料库、办公楼类的主要辅助和附属建筑物绘出各层平面图、主要立面图和剖面图,比例宜为1:100。

D.6.2 建筑与结构出图深度应符合下列规定:

1 表示主次出入口、内外门窗、天窗、主次楼梯、电梯、厕所、辅助房间、提升孔等布置,主要设备位置,操作面、检修场地与安全通道等要表示周全。

- 2 注明各层标高、吊车梁桥跨和轨顶标高、屋架下弦标高。
- 3 表示主要承重结构、围护结构、变形缝和相连建筑的连接关系等。
- 4 栈桥应将支承结构、跨间结构、围护结构及与两端相连建、构筑物的连接方法表示清楚。
- 5 新结构、复杂结构、对施工有特殊要求的结构体系或构件，可酌情加出土建图纸。
- 6 改扩建工程根据工艺设计要求和建筑物或构筑物复杂程度，酌情增加土建结构布置图。

附录 E 施工图单位工程图纸目录

施工图单位工程图纸目录

序号	图 纸 名 称	固定图号	备 注
一	总图运输		
1	总图运输施工图设计说明及图纸目录	9100	
2	工业场地总平面布置图	9101	
3	工业场地竖向及道路布置图	9102	
4	工业场地管线综合布置图	9103	
5	工业场地绿化布置图	9104	
6	工业场地挡墙、护坡、台阶布置图	9105	
7	工业场地土方工程量计算图	9106	
8	装(卸)站场平面布置图	9107	
二	制浆		
1	原料煤系统施工图设计说明及图纸目录	9150	
2	原料煤系统主要设备及材料清册	9151	
3	原料煤系统设备流程图	9152	
4	原料煤系统设备布置及安装	9153	
5	原料煤储存仓设备布置及安装	9163	
6	原料煤储煤场设备布置及安装	9164	
7	汽车磅房布置图	9165	
8	制浆系统施工图设计说明及图纸目录	9200	
9	制浆系统主要设备及材料清册	9201	
10	制浆系统工艺流程图	9202	
11	制浆系统设备流程图	9203	

续表

序号	图 纸 名 称	固定图号	备 注
12	制浆车间设备布置及安装	9204	
13	制浆车间管路布置	9205	
14	药剂加工车间设备布置及安装	9206	
15	药剂加工车间管路布置	9207	
16	水煤浆球磨机及稀油站安装	9208	
17	室外水煤浆及其他管路布置图	9225	
18	煤样室、化验室设备布置图	9240	
19	机修车间设备布置及安装	9241	
20	各类搅拌器安装图	9250	
21	各类泵安装图	9260	
22	其他辅助设备安装图	9270	
23	车间内各类桶、罐等非标设备制作	9280	
24	各类设备检修平台非标制作	9290	
三	水煤浆储存、运输与供应		
1	水煤浆储存、运输与供应施工图设计说明及图纸目录	9300	
2	主要设备及材料清册	9301	
3	水煤浆储存、输送及外运系统工艺流程图	9302	根据工程情况
4	水煤浆卸载、储存及输送系统工艺流程图	9303	根据工程情况
5	储浆罐区设备、管道布置及安装	9304	
6	输浆泵房设备、管道布置及安装	9305	
7	卸浆泵房设备、管道布置及安装	9306	根据工程情况
8	装(卸)站台设备、管道布置及安装	9307	
9	水煤浆罐类非标设备制作	9330	
10	检修平台等非标制作	9350	
11	供浆系统工艺流程图	9400	根据工程情况
12	供浆泵房设备、管道布置及安装	9401	根据工程情况

续表

序号	图 纸 名 称	固定图号	备 注
13	供浆管道布置及安装	9402	根据工程情况
14	冲洗水、污水管道布置及安装	9403	
15	雾化蒸汽管道布置及安装	9404	根据工程情况
16	压缩空气系统设备及管道布置安装图	9405	根据工程情况
17	室外输浆管线布置及安装	9406	
四	电 气		
1	电气施工图设计说明及图纸目录	9500	
2	电气设备及材料清册	9501	
3	全厂动力、控制电缆清册	9502	
4	供配电接线、布置及安装	9503	
5	供电系统二次线	9504	
6	直流及 UPS 接线、布置及安装	9505	
7	全厂电缆敷设	9506	
8	电缆防火	9507	
9	全厂照明	9508	
10	全厂防雷接地	9530	
11	全厂通信及计算机管理	9550	
12	控制及自动化施工图设计说明及图纸目录	9551	
13	控制设备及材料清册	9552	
14	制浆车间自动控制系统	9553	
15	计算机控制系统	9554	
五	给水与排水		
1	给水与排水施工图设计说明及图纸目录	9600	
2	主要设备及材料清册	9601	
3	输煤栈桥(地道)给水排水及灭火器配置	9602	
4	转载站 给水排水及灭火器配置	9603	

续表

序号	图 纸 名 称	固定图号	备 注
5	破碎车间给水排水及灭火器配置	9604	
6	储煤棚(场)防尘洒水	9605	
7	制浆车间给水排水及消防	9606	
8	制浆车间冷却循环水系统	9607	
9	日用、生产、消防水泵房及水池设备及管道安装	9608	
10	冷却循环水泵房、水池及冷却塔设备及管道安装	9609	
11	综合办公楼给水排水及灭火器配置	9610	
12	冲洗废水处理站设备及管道安装	9611	
13	锅炉房及浴室给水排水及灭火器配置	9612	
14	汽车衡及计量室给水排水及灭火器配置	9613	
15	室外给水排水管道布置	9614	
16	推煤机库给水排水及灭火器配置	9615	
17	药剂车间给水排水及灭火器配置	9616	
18	泵房给水排水及灭火器配置	9617	
六	采暖、通风及除尘		
1	采暖、通风及除尘施工图设计说明及图纸目录	9650	
2	主要设备及材料清册	9651	
3	储煤棚(仓)采暖通风	9652	
4	输煤栈桥采暖通风	9653	
5	转载站采暖、通风及除尘	9654	
6	破碎车间采暖、通风及除尘	9655	
7	制浆车间采暖、通风及除尘	9656	
8	各种泵房采暖通风	9657	
9	装(卸)浆站采暖通风	9658	
10	药剂车间采暖通风	9659	
11	变电所采暖通风	9660	

续表

序号	图 纸 名 称	固定图号	备 注
12	生产、生活、消防水池及泵房采暖通风	9661	
13	废水处理站采暖通风	9662	
14	办公楼采暖通风	9663	
15	其他辅助及附属建筑物的采暖通风	9664	
16	采暖锅炉房工艺设备布置	9670	
17	采暖热交换站工艺设备布置	9680	
18	室外采暖管道布置	9681	
七	建筑与结构		
1	建筑与结构施工图设计说明及图纸目录	9750	
2	储煤场(仓)	9751	
3	破碎车间	9752	
4	输煤栈桥	9753	
5	转载站	9754	
6	制浆车间	9755	
7	储浆罐	9756	
8	输浆(装浆、卸浆、供浆)泵房	9757	
9	装(卸)浆站台	9758	
10	废水沉淀池及泵房	9759	
11	药剂加工车间	9760	
12	药剂库	9761	
13	变配电所	9762	
14	控制楼	9763	
15	循环水泵房	9764	
16	生产、生活、消防水池及泵房	9765	
17	推煤机库	9766	
18	地磅房	9767	

续表

序号	图 纸 名 称	固定图号	备 注
19	输浆管道支架	9768	
20	电缆沟	9769	
21	工业场地管沟	9770	
22	工业场地综合管架	9771	
23	材料库	9772	
24	机修车间	9773	
25	汽车库	9774	
26	综合办公楼	9775	
27	化验楼	9776	
28	采暖锅炉房	9777	
29	围墙及大门	9778	
30	门卫室	9779	

注：根据工程实际情况，有关单项可拆解或合并出图，未列出的单项另行增加。

本标准用词说明

1 为便于在执行本标准条文时区别对待,对要求严格程度不同的用词说明如下:

1)表示很严格,非这样做不可的:

正面词采用“必须”,反面词采用“严禁”;

2)表示严格,在正常情况下均应这样做的:

正面词采用“应”,反面词采用“不应”或“不得”;

3)表示允许稍有选择,在条件许可时首先应这样做的:

正面词采用“宜”,反面词采用“不宜”;

4)表示有选择,在一定条件下可以这样做的,采用“可”。

2 条文中指明应按其他有关标准执行的写法为“应符合……的规定”或“应按……执行”。

引用标准名录

- 《水煤浆工程设计规范》GB 50360
- 《国际单位制及其应用》GB 3100
- 《空间和时间的量和单位》GB 3102
- 《有关量、单位和符号的一般原则》GB 3101
- 《煤质及煤分析有关术语》GB/T 3715
- 《水煤浆技术条件》GB/T 18855
- 《水煤浆试验方法》GB/T 18856

中华人民共和国国家标准

煤炭工业矿区水煤浆工程建设项目
设计文件编制标准

GB/T 50659 - 2011

条文说明

制 订 说 明

《煤炭工业矿区水煤浆工程建设项目设计文件编制标准》GB/T 50659—2011,经住房和城乡建设部 2010 年 12 月 24 日以前第 888 号公告批准发布。

为便于有关人员在使用本标准时能更好地理解并执行条文规定,《煤炭工业矿区水煤浆工程建设项目设计文件编制标准》编制组按照本标准的章、节、条的顺序编制了条文说明,对条文规定的目的、依据以及在执行中需要注意的有关事项进行了解释性说明。本条文说明仅供有关人员在使用本标准时参考,不具备与标准正文同等的法律效力。

目 次

1 总 则	(93)
3 初步设计文件	(94)
3.1 一般规定	(94)
3.2 内容构成	(94)
3.3 深度要求	(95)
4 施工图设计文件	(96)
4.1 一般规定	(96)
4.2 内容与深度要求	(96)
附录 A 初步设计说明书编制内容及深度	(97)
A.1 初步设计说明书构成	(97)
A.4 产品用户及原料煤基地	(97)
A.5 总图运输	(98)
A.6 制浆	(98)
A.7 水煤浆储存、运输与供应	(99)
A.8 电气	(100)
A.11 建筑与结构	(100)
A.14 消防	(100)
A.15 节能与减排	(100)
附录 E 施工图单位工程图纸目录	(101)

1 总 则

1.0.1 制定本标准的目的是为了规范水煤浆工程建设项目设计文件编写内容及深度。

1.0.2 规定了本标准的适用范围。

1.0.3 强调建设项目设计所包括的必不可少的两个阶段,以规范设计程序,更好地控制建设投资,避免因设计过程中产生的问题给国家或建设单位带来不必要的损失。

1.0.7 本条强调在运用本标准时,应注意与国家和实施工程所属行业现行有关标准的协调性问题。

3 初步设计文件

3.1 一般规定

3.1.4 本标准未规定的部分,如常用图形符号等,应执行相关行业标准。如水煤浆的生产属煤炭行业,可执行《选煤厂用图形符号》GB/T 16660。水煤浆的燃烧涉及电力、化工、石油和石化和冶金等行业,在初步设计中,可执行工程所在行业标准。

3.2 内容构成

3.2.2 水煤浆在工业应用中涉及煤炭、电力、石油和石化、冶金、化工、建材等许多行业,在水煤浆工程初步设计文件编制过程中,根据工程项目的 basic 建设条件和建设方要求,水煤浆的生产和水煤浆燃烧可以是两个独立的工程,也可以是一个整体工程。鉴于水煤浆燃烧工程的应用涉及较多行业,且各行业均有较完善的初步设计文件编制标准,从标准应用的协调性和操作的有效性等方面考虑,本标准按照以下基本原则编制:

1 按照完整的水煤浆生产厂的设计文件编制标准内容,在附录 A~附录 E 中予以规定。

2 在附录 A.7 节中,仅对涉及水煤浆燃烧工程的水煤浆卸载、储存、输送和供浆工艺环节的相关内容及深度作出规定,当水煤浆燃烧工程单独立项时,设计应依据本标准规定,并结合工程所在行业的相关标准完成初步设计文件编制。

3.2.5 初步设计阶段应出图纸的有水煤浆工艺、总图运输、电气、控制及自动化、给排水和建筑结构专业。当需要增加相关专业附图时,宜根据本标准 and 工程所在行业标准的相关规定补充绘制。

当有铁路、港口、水煤浆长距离管道运输等相关建设内容时,宜单独立项设计,在本工程设计中可增加相关附图和说明。

3.3 深度要求

3.3.2 初步设计文件的编制深度应满足编制施工图设计文件的需要。当设计合同对设计文件编制深度另有要求时,设计文件编制深度应同时满足本标准规定和设计合同的要求。

3.3.4 鉴于各行业对初步设计概算书的编制要求有所不同,本条规定水煤浆工程初步设计概算书的编制应符合工程项目所在行业现行概算编制的相关规定。

4 施工图设计文件

4.1 一般规定

4.1.2 由于水煤浆工程涉及煤炭、电力、化工等较多行业,因此,施工图设计文件的内容既应满足相关专业现行国家标准,还应满足建设项目所属行业相关标准的要求。

4.2 内容与深度要求

4.2.1 施工图设计文件中不包括工程预算书内容。当建设方要求设计单位提交工程预算书时,应在设计合同中加以说明。

4.2.3 水煤浆工程涉及不同行业,在工程建设性质、设计规模、设计范围、单位工程划分、自动化水平要求等会有较大不同,单位工程施工图的划分和数量可以根据工程的实际情况增减或合并。

附录 A 初步设计说明书编制内容及深度

A.1 初步设计说明书构成

A.1.7 初步设计说明书中有关专业附图内容和图纸名称应符合附录 E 的相关规定。

A.1.12 本条规定了水煤浆工程设备位置号和系统代号的编法,在水煤浆工程设计中推荐采用。在以往的工程设计中,该编法常用于相同工艺系统(生产线)并列布置,非标设备较多的机制和水煤浆工艺设计中,有利于归纳和明晰复杂的工艺系统,区别各类图纸,依次开展施工图设计、施工建设和生产运行管理。使用表 A.1.12 时应符合以下规定:

1 直接用于生产的设备或装置编整号,设备或装置的附属器件以整号为基础加编分号(如 108/1)。

2 设计中若无某个系统,其他系统的编号不变,不得前提。

3 本表中未列的系统代号可从 9 号开始依次延续。

4 当设计规模较大、采用相同系统(生产线)并列配置时,可采用在相同功能设备位置号后依次加顺序号的编号形式,即首位数为系统代号,后 2 位数为设备代号,最后为分系统号。例如三台泵的位置号分别为:315-1、315-2、315-3。

A.4 产品用户及原料煤基地

A.4.3 原料煤基地的选择是工程设计最重要的设计内容之一,关系到项目是否能够成功建设,投产后能否长期可靠运营。因此,至少应选择 2 处原料煤基地,并对原料煤基地的单位性质、储量、

煤质、生产能力、煤价、运输条件、运输方式等做多方案比选,并详细写入初步设计说明书中。

A.4.4 在收集设计原始资料,列出表 A.4.4 制浆原料煤主要特性时,应注意煤的工业分析和元素分析指标“基”的一致性。

A.5 总 图 运 输

A.5.1 地面运输设计主要针对原料煤或水煤浆产品的进场和水煤浆产品的运出,由于涉及多种运输方式,在设计过程中,应认真落实本项目的外部条件,确保推荐设计方案的可行性、合理性和经济性。

A.6 制 浆

A.6.2

3 水煤浆成浆性试验报告应由具有水煤浆试验研究能力的单位完成。成浆性试验报告的内容应主要包括:

- 1) 实验采用的标准、方案、仪器和主要方法。
- 2) 制浆原料煤的主要工业分析、元素分析指标。
- 3) 采用两种以上水煤浆添加剂不同添加量的实验结果。
- 4) 实验过程和分析结果。
- 5) 结论和推荐意见。

A.6.5 储煤场包括露天储煤场、储煤棚、全封闭圆形煤场、圆筒仓等。

A.6.10 用户对产品的要求是选择制浆工艺流程需要考虑的首要条件。对制浆工艺流程进行可靠性、先进性和经济性评价是在初步设计阶段必须要做的工作。

A.6.11

1 在表 A.6.11 水煤浆产品主要特性指标中,“水煤浆稳定期”指用户要求的产品保质期。

2 国家标准《水煤浆技术条件》GB/T 18855 中,列出水煤浆产品中 7 个指标的技术要求和测定方法,其中浓度、发热量、灰分、硫分和粒度指标各分出 3 个级别。设计应根据用户的具体要求,说明水煤浆产品相关指标符合国家标准的何种级别。

A. 6. 12 制浆用添加剂指分散剂、稳定剂和其他药剂。其他药剂指减阻剂、脱硫剂、复合助剂等。

在表 A. 6. 12-2 中,制浆用添加剂的“纯度”指减去单位添加剂来料中的杂质和水分含量的数值。

A. 6. 13

3 原料滤渣指添加剂的固态杂质。

A. 7 水煤浆储存、运输与供应

本节中的各项规定分别涉及水煤浆生产和水煤浆燃烧工程,在设计过程中,可针对建设项目的性质分别执行有关规定。

A. 7. 1

2 水煤浆的总储存量应根据《水煤浆工程设计规范》GB/T 50360的相关规定合理确定。

A. 7. 6

3 为了保证水煤浆供应的长期、连续、稳定和可靠,设计至少要选择并列两种及以上满足用户要求的水煤浆产品,其中第一种作为设计计算的水煤浆产品,也是设计经过技术经济比较后排在第一位的推荐产品。第二种作为设计校核计算的水煤浆产品。

A. 7. 8 供浆系统是否设水煤浆加热装置主要根据建设项目所在地区的气候特点决定。混浆装置是否设置应根据来浆品种和燃烧要求确定。

A. 7. 10

2.3 雾化蒸汽和压缩空气是用于水煤浆燃烧的助燃介质,

由于常规设计是与炉前供浆管路的走向布置一并考虑,因此,本标准作为供浆系统的辅助设施作出相关规定。

4 如果本项目已列有水煤浆化实验室,则在本章设计中不再重设。

A.8 电 气

A.8.5

1 在表 A.8.5 中,水煤浆工程用电设备负荷统计应按配电室(点)、配电系统、工艺系统划分和设备压力分类分别归纳后详细列出。

A.11 建筑与结构

A.11.4

3 场地的特殊地质条件指软弱地基、湿陷性地基、冻土、膨胀土、滑坡、溶洞、抗震不利地段等。

A.14 消 防

A.14.11

1 具有可燃物质车间、锅炉房在此主要指有煤粉存在的破碎车间、转载站、煤仓、缓冲仓等,有点火油罐、点火气罐及相关设备、管道的锅炉房,有润滑油箱、油桶存在的各生产车间和仓库等。

A.15 节能与减排

A.15.1

3 综合能耗指标宜按国家标准《综合能耗计算通则》GB/T 2589 中附录 A、附录 B 给出的系数计算。

附录 E 施工图单位工程图纸目录

水煤浆工程施工图单位工程图纸目录表中的固定图号的编制说明:

本标准属首次编制,在确定“施工图单位工程图纸目录”中固定图号时,考虑到 1990 年由能源部以“能源部基设[1990]100 号”文下发的《煤炭工业工程勘察设计图纸编号》(目前煤炭行业勘察设计单位仍在执行)的科学性和合理性,同时也涵盖了电厂、铁路等有关行业的情况,本标准按照《煤炭工业工程勘察设计图纸编号》规定了水煤浆工程各单位工程施工图的固定图号,各固定图号的首位号以“9”字开头(《煤炭工业工程勘察设计图纸编号》第三章表 2“总体及单项工程分类代号表”中的[9]字代表其他工程)。

S/N:1580177·675



统一书号:1580177·675

定 价:21.00 元