

應用規律變形鋼筋
制造予應力鋼筋混凝土梁

建 筑 工 程 出 版 社

序 言	2
規律变形鋼筋預应力鋼筋混凝土梁設計指示	4
I. 材料	4
II. 構造特点	5
III. 計算特点	7
附录一. 采用符号	13
附录二. 对于“規律变形鋼筋鋼筋混凝土梁設計指示”的說明書	15
附录三. 規律变形冷压鋼筋驗收技术規范	18
規律变形鋼筋預应力鋼筋混凝土梁台座法制作規程	21
I. 总則	21
II. 材料	23
III. 梁的制作工艺	24
附录一. 予应力鋼筋混凝土梁車間工作記錄簿	32
附录二. 关于使用帶有轉輪的測力扳子的指示	32
建筑科学研究所标准規格的規律变形鋼筋預应力鋼筋混凝土梁	
的制作及驗收技术規范	36
I. 定义及用途	36
II. 截面的分类	36
III. 梁的用料及制造技术規范	37
IV. 驗收	38
V. 試驗方法	39
VI. 牌号的标定及签發出厂証	39
VII. 棧存和运输	40
附录一~四. 建筑科学研究所規律变形鋼筋予应力鋼筋混凝土“上”形	
梁的标准規格	41

序 言

本規程的出版目的是为了促进規律变形鋼筋預应力鋼筋混凝土梁在建筑实践中的推行。

这种梁的特点，在于梁中的縱向受力鋼筋是采用直徑为 4~8 公厘的高强度規律变形鋼絲，或 8~25 公厘 Ct. 5 圓鋼軋制的規律变形冷压鋼筋，并且鋼筋与混凝土之間的粘着力不必依靠專門的錨固裝置就可以取得保証。

冷压鋼筋或規律变形鋼絲都是在阿伐柯夫冷压机床上加工的。梁采用 300~400 号混凝土以台座法制造，并且在混凝土的强度达到 180 公斤/平方公分时，即可放松張拉鋼筋。

上述梁的特点为簡化梁的構造和加速其制造过程創造了有利条件。

采用規律变形鋼筋的預应力鋼筋混凝土梁的价值在于它能节省鋼材和混凝土，減輕重量，提高剛度和抗裂性，以及相应地改善結構的使用質量。

强度为 120 公斤/平方公厘的規律变形碳化鋼絲的預应力梁，比采用規律变形鋼筋焊接骨架的普通裝配式梁平均節約鋼材 50~60%。

用 Ct. 5 号鋼加工的冷压鋼筋的預应力梁，可節約鋼材 30%，而用 Ct. 3 号鋼及 Ct. 3 号鋼以下的鋼筋加工冷压的，可節約鋼材 10~12%。

梁的制造加工及驗收技术規范及其附录，适用于住宅及其他民用建筑的密肋樓板中的 6.5 公尺以下的 T 形梁，和工業厂房的房盖桁条。

本規程資料由建筑科学研究所鋼筋混凝土結構實驗室編訂(技术科学博士 П. Л. 帕斯捷尔納克教授、技术科学副博士 Л. И. 別尔奇切夫斯基、В. В. 米哈依洛夫、А. И. 阿伐柯夫、及工程師 И. Е. 瑪麗雅辛娜), 并由新建筑机械實驗室參加, 而依据則是研究所的實驗、設計及試驗工作。此外, 还利用了許多科学研究和設計機構的規程資料, 其中有中央工業建筑科学所1951年編制的“預应力鋼筋混凝土結構設計規程 (И-148-50)”, 重工業企業建造部标准設計及技术研究所 1946 年編制的“制造鋼弦混凝土梁的暫行規程”及这种梁的設計标准等等。同时还吸取了机械制造部哈尔科夫和莫斯科建筑公司鋼筋混凝土制件工厂的預应力梁的生产經驗。

机械制造部技术管理局

規律變形鋼筋預應力鋼筋混凝土梁設計指示

1. 本指示包括設計屋蓋和樓板的預應力鋼筋混凝土梁的有关資料。这种梁由規律變形鋼筋配筋，鋼筋和混凝土之間的粘着不須專門的鑄固，条文及公式中所有的符号都在附录一中加以說明。

1. 材 料

2. 受張拉的縱向鋼筋可采用：

a) 8~25 公厘 Ct. 5 及 Ct. 5 以下的圓鋼在阿伐柯夫机床上冷压而成的規律變形鋼筋；

б) 在同样机床上冷压而成的規律變形高强度碳化鋼絲，其直徑为 4~8 公厘，極限强度为 100~150 公斤/平方公厘。

注：建議优先采用計算極限强度大于 100 公斤/平方公厘的高强度冷压規律變形鋼絲作張拉鋼筋。

3. 高强度鋼絲經冷压后，受压部分厚度应为 $0.85d$ ，每一凹印的長度和凹印的間距应为 5 公厘。具有上述强度并能繞在 $5d$ 直徑的圓棍上經得住 180° 冷弯試驗的鋼絲可以进行冷压。

4. Ct. 5 及 Ct. 5 以下的鋼筋制成的冷压規律變形鋼筋應該符合 1951 年的“冷压規律變形鋼筋驗收技術規範”中的要求（附录三）。

5. 橫向鋼筋及非預加应力縱向鋼筋可采用未經冷加工的普通鋼筋。

6. 鋼筋的主要計算特征为：

对于預应力鋼筋，計算極限强度 σ_p ；

对于非預应力鋼筋，計算屈服强度 σ_s 。

注: Cr. 3 及 Cr. 3 以下制成的冷压规律变形钢筋的极限强度为 5000 公斤/平方公分, Cr. 5 制成的冷压规律变形钢筋的极限强度为 6500 公斤/平方公分。

7. 用于计算的钢筋截面面积 F , 采用冷压前的钢筋截面面积。

8. 预应力梁所用的混凝土标号不低于 300 号。

II. 构造特点

9. 梁的截面建议采用下列几种:

a) “L”形截面(见图 1, a);

б) “T”形截面(见图 1, б);

в) “工”形截面(见图 1, в)。

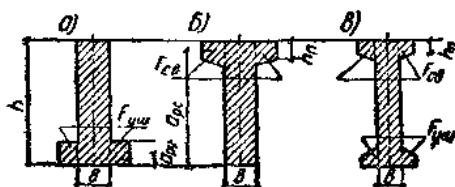


圖1 建議采用的梁截面

10. 用于密肋楼板和具有平滑底面的楼板建议采用“L”形截面, 此外, 截面形式可根据梁的用途, 填料的类别及其他楼板建筑构造上的要求而定。

11. 在选定梁截面尺寸时应遵守下列要求:

截面高度不得小于 $l_0/25$ (l_0 为梁的计算跨度);

腹板厚度不得小于 50 公厘;

翼板厚度不得小于 40 公厘;

梁端支座部分下部翼板总宽度不得小于 120 公厘。

12. 梁采用双边(上部和下部)预应力钢筋配筋, 选定上部和下部的钢筋截面及其比例时, 应进行计算, 以保证本指示第 24 条

中所指出的安全系数。

13. 为了简化梁的制造工艺, 应使上下部钢筋的张拉程度一样, 并应符合 $\frac{R'_a}{R_a} \leq 0.25$ 的规定。

14. 预应力钢筋的控制应力不得超过 $0.65 \sigma_p$ 。预应力建议采用该类型钢筋允许的最大值。采用台座法制作, 并进行蒸汽养护或热处理的梁, 其控制应力应适当加大, 但不得超过 $0.8 \sigma_p$ 。

15. 放松钢筋时, 混凝土的强度 R' 应不低于 180 公斤/平方公分, R' 的设计值应在图纸上注明。

16. 在决定纵向钢筋的数量及其在梁截面内的布置情况时, 应考虑梁的制作条件, 不仅要考虑张拉装置, 同时还应考虑到浇灌混凝土时的便利。纵向受张拉的钢筋彼此间的净距不得小于钢筋直径, 并不得小于 15 公厘。

17. 对于翼缘受压的 T 形梁, 许可由一根钢筋构成下部的拉力钢筋。

18. 梁的横向钢筋用直径不小于 3 公厘的钢丝, 其间距不得超过下列数值:

a) 用螺旋箍筋时, $1.5 h$;

b) 用单独箍筋时, $8/4 h$ 。

建议用横向钢筋缠绕着所有的上部钢筋和不小于一根的下部钢筋。在梁的端部, 距端面 20 公厘处, 应用直径不小于 6 公厘的钢丝加作补充的封闭箍筋, 缠绕住所有的纵向钢筋。

19. 梁支座部分的长度, 应不少于 $10 d$, 亦不得少于 10 公分。

20. 梁内受张拉的纵向钢筋一般不用接头。个别情况许可采用弧焊接头的冷压规律变形钢筋, 但必需在焊接处加焊一对帮条。接头应位于距梁的端部 $1/3$ 段落内。在同一截面内只许有一个接头, 相邻两接头的间距不得小于 50 公分。

21. 保护层厚度, 对于纵向钢筋不得小于 15 公厘, 同时不得

小于 $1.0d$; 对于横向钢筋不得小于 10 公厘; 对于具有某种有害影响或对梁有防火要求时, 应再加厚 10 公厘。

22. 当采用提高了的 $\xi = x/h_0$ 值所构成的梁, 尤其是当 $\xi > 0.5$ 时, 必须注意, 在梁的受压区应力最大的段落内不得设置安装用的吊勾, 孔洞及镶入构件, 以免削减受压区的混凝土截面。

III. 计算特点

а) 总 說

23. 梁应按照极限状态计算其强度及抗裂性 (见图 2)。

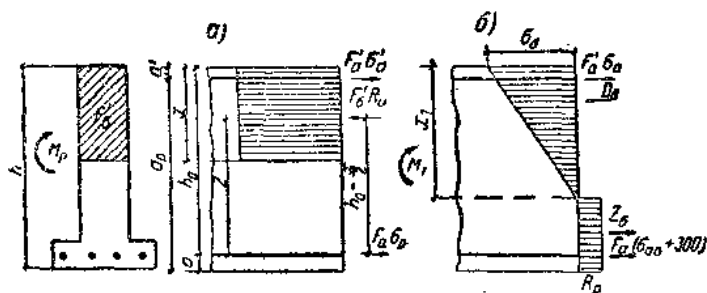


圖 2 梁的極限状态

а) 强度計算时; б) 抗裂性計算时

24. 在設計时必须保证强度安全系数 k_1 和 k_2 (见表 1) 和抗裂性安全系数 (见表 2)。

25. 除了强度和抗裂性的计算以外, 还须验算由使用荷载产生的主拉应力 (剪应力) (参看第 33 条)。

26. 在计算安装荷载时, 由于构件自重所产生的内力, 在构件重量不超过 1 吨时, 采用系数 1.5, 此数值已考虑到可能产生的动荷作用。

27. 弹性模量的计算值, 可按表 3 根据混凝土标号采用。

計算强度时的安全系数

表 1

荷 載 类 別	活荷載与靜荷載 所产的内力的比 例 T_v/T_n	破 坏 原 因	
		混凝土达到受压 極限强度和鋼筋 达到受拉極限强 度 k_1	混凝土达到主拉 应力極限强度 k_2
主要荷載	2.0 以內 大于 2.0	2.35 2.55	2.2 2.4
主要荷載及附加荷載	2.0 以內 大于 2.0	2.1 2.3	2.0 2.2
估計到特殊影响或驗算裝 卸、起吊、安裝时产生的 內力	任何比例	2.0	2.0

注：对于工厂制造并分批取样作試驗的梁，在进行設計时得將表 1 所列安全系数
減去 25%。鑄配式的梁，在其現場澆灌的接头部分的截面，在进行設計时不得减小安
全系数。

計算抗裂性时的安全系数

表 2

鋼 筋 种 类	荷 載 类 別		
	主 要 荷 載	主 要 荷 載 和 附 加 荷 載	估計到特殊影 响或安裝荷載
冷压規律变形鋼筋	1.05	—	—
高强度規律变形鋼絲	1.20	1.10	1.05

注：对于承受动力荷載或变号荷載，以及按使用条件（侵蝕性环境等）不允許出現
裂縫的梁，表 2 中所列之值应增大 20%，但不得超过 1.3。

表 3

混 凝 土 标 号	彈性模量(公斤/平方公分)	$m = \frac{E_s}{E_c}$
300	290,000	7.3
400	320,000	6.6
500	350,000	6.0

28. 由于混凝土的收缩和徐变引起钢筋内预应力值的损失按下列数值采用:

对于冷压钢筋..... 800 公斤/平方公分

对于高强度钢丝..... 1200 公斤/平方公分

29. 采用台座法制造并经蒸汽养护或热处理的梁, 其预应力损失值(公斤/平方公分)可按下列公式计算之:

$$\sigma_{nn} = \sigma_n + 25(t_2^\circ - t_1^\circ)。(1)$$

6) 强度计算

30. 以冷压钢筋配筋的预应力梁的抗弯计算和普通钢筋混凝土梁一样, 应考虑本指示第6条要求。此时不考虑受压区内预应力钢筋的存在。

31. 在计算以高强度钢丝配筋的梁时, 其受压区所承受的力的减低值为 $(\sigma'_{an} - 4200)F'_a$ 。

这种梁的基本计算公式有以下几种:

对于任何对称截面的梁,

$$R_n F'_c = F_a \sigma_p + (F_{a0} - F'_{a0}) \sigma_r + F'_a (\sigma'_{an} - 4200), \quad (2)$$

$$k_1 M = R_n S_0 + F'_{a0} \sigma_r (h_0 - a'_0) - F'_a (\sigma'_{an} - 4200) (h_0 - a'); \quad (3)$$

对于翼缘在受拉区域的“T”形梁,

$$R_n b x = F_a \sigma_p + (F_{a0} - F'_{a0}) \sigma_r + F'_a (\sigma'_{an} - 4200), \quad (2a)$$

$$k_1 M = R_n b x \left(h_0 - \frac{x}{2} \right) + F'_{a0} \sigma_r (h_0 - a'_0) - F'_a (\sigma'_{an} - 4200) (h_0 - a'). \quad (3a)$$

32. 预应力梁中混凝土受压区的截面应符合条件

$$S_0 \leq 0.9 S_{00}. \quad (4)$$

对于“T”形梁, 这一要求应符合条件

$$x \leq 0.7 h_0. \quad (5)$$

注：对于承受动力荷载的梁，建议应符合条件 $S_e \leq 0.7 S_0$ ，相应的，对于“上”形梁为 $x \leq 0.5 h_0$ 。

33. 在作用荷载下，梁的主拉应力和主压应力可按图 3 或下列公式计算

$$\frac{\sigma_{rp}}{\sigma_{rcz}} = \sqrt{\frac{\sigma_x^2}{4} + \tau^2} \mp \frac{\sigma_x}{2}, \quad (6)$$

式中， $\tau = \frac{QS_r}{Jb}$; $Q = \frac{Q_p}{k_2}$; $\sigma_x = \sigma_{\sigma 1} \pm \frac{My}{J}$,

$\sigma_{\sigma 1}$ 表示梁在外力加荷前梁中的预压应力，按下列公式求得，

$$\sigma_{\sigma 1} = \frac{\sigma_{an} \alpha \mu_c}{1 + m \alpha \left[\mu_0 + \mu_c \left(1 \pm \frac{e_0 y}{r^2} \right) \right]} \left(1 \pm \frac{e_0 y}{r^2} \right). \quad (7)$$

34. 主拉压力 σ_{rp} 的计算公式：

沿跨度方向——在支座上及在集中荷载下；

沿截面方向——按中和轴及中心轴，以及截面宽度剧烈变化和截面最小的地方。

在验算主拉应力时中和轴的位置可按下列公式求得近似值：

$$\xi_1 = \frac{x}{h} = \frac{1 + \psi_p}{\psi_p + 2\psi_c + 2},$$

式中， ψ_p 和 ψ_c 系按第 38 条中公式(10)及(12)求得。

最大主拉应力值应该符合 $\sigma_{rp} \leq \frac{R_n}{\gamma}$ ，在 σ_{rp} 符合条件 $\sigma_{rp} \leq \frac{R_p}{k_2}$ 的段落内，主拉应力完全可以由混凝土来承受，而横向钢筋（螺旋箍筋或环形箍筋）按照本指示第 18 条规定设置。

35. 如果 $\sigma_{rp} > \frac{R_p}{k_2}$ ，则 60% 以上的主拉应力的合力应由横向钢筋承受。

36. 由螺旋箍筋或环形箍筋承受的应力，按下列公式计算之

$$\tau_x = \frac{f_x \sigma_1 n}{a_1 b k_2} \quad (8)$$

37. 在計算梁時必須驗算它在使用荷載下的剛度。梁的撓度在總荷載作用下不應大於跨度的 $1/300$ ，在有效荷載作用下不應大於跨度的 $1/500$ 。

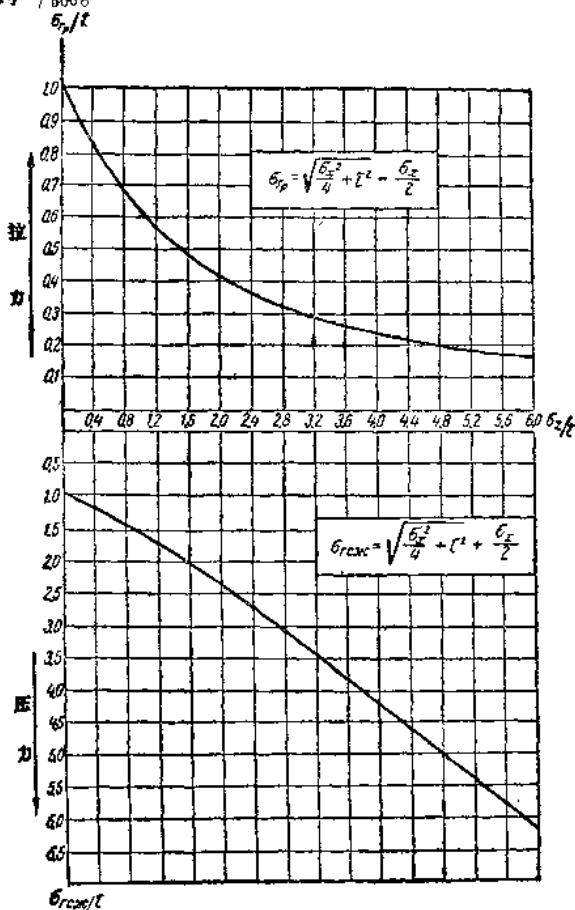


圖3 計算預應力梁時為求主拉應力及主壓應力的曲綫

撓度按材料力学一般公式計算,在計算式中应代入梁的折算总面积,而彈性模量則从本指示表 3 中查得。

в) 抗裂性計算

38. 引起裂縫出現的力矩 (見圖 2, 6), 可按下列公式計算之:

$$M_{\tau} = (A + B \psi_p - \sum \psi_{pi} \delta_i) b h^2 R_p, \quad (9)$$

式中, $\psi_p = \psi_{p1} + \psi_{p2} + \psi_{p3} + \psi_{p4} =$

$$= \frac{F_a(\sigma_{an} + 300) + F'_a \sigma'_{an} + F_{yiu} R_p + F_{a0} \cdot 300}{b h R_p}. \quad (10)$$

$$\sum \psi_{pi} \delta_i = \psi_{p1} \delta_1 + \psi_{p2} \delta_2 + \psi_{p3} \delta_3 + \psi_{p4} \delta_4 \quad (11)$$

公式 9 中系数 A 及 B 的值

表 4

$\gamma = \frac{h_a}{h}$	系数 A 值当 ψ_c 为						
	0	0.1	0.3	0.5	1	2	3—4
0	0.290	0.340	0.395	0.425	0.450	0.485	0.490
0.05	0.290	0.335	0.385	0.410	0.445	0.465	0.465
0.10	0.290	0.330	0.375	0.400	0.430	0.445	0.440
0.15	0.290	0.325	0.363	0.390	0.415	0.425	0.420
0.20	0.290	0.320	0.360	0.375	0.395	0.405	0.405
0.25	0.290	0.317	0.350	0.360	0.375	0.385	0.385
0.30	0.290	0.315	0.340	0.350	0.360	0.365	0.365
0.35	0.290	0.310	0.330	0.340	0.345	0.350	0.350

系数 B 值当 ψ_c 为							
0	0.670	0.720	0.795	0.835	0.890	0.935	0.950
0.05	0.670	0.720	0.790	0.825	0.875	0.915	0.930
0.10	0.670	0.715	0.770	0.810	0.860	0.895	0.910
0.15	0.670	0.710	0.765	0.795	0.845	0.875	0.890
0.20	0.670	0.705	0.755	0.780	0.825	0.855	0.865
0.25	0.670	0.705	0.745	0.770	0.810	0.835	0.845
0.30	0.670	0.700	0.735	0.760	0.790	0.815	0.825
0.35	0.670	0.695	0.725	0.750	0.770	0.795	0.805

系数 A, B 的值根据不同的 ψ_c 及 γ , 自表 4 中查出, ψ_c 及 γ 的计算公式如下

$$\psi_c = \frac{F_{cn} + (F'_n + F'_{n0})m}{bh}, \quad \gamma = \frac{h_{ni}}{h}, \quad (12)$$

39. 计算梁时, 在任何情况下, 都必须通过下列公式验算放松钢筋时混凝土的最大抗压应力值

$$\sigma_G = \frac{\sigma_{ar} \alpha \mu_c}{1 + m \alpha \left[\mu_0 + \mu_c \left(1 + \frac{e_0 h_{nn}}{r^2} \right) \right]} \left(1 + \frac{e_0 h_{nn}}{r^2} \right), \quad (13)$$

σ_G 的值不应超过 $0.9 R'_n$ 。

40. 裂缝出现时梁受压区的应力按下列公式求得

$$\sigma_{Gc} = \frac{1 + \psi_p}{0.5 + \psi_c} R_p, \quad (14)$$

σ_{Gc} 值不应超过 $0.8 R_{n0}$ 。

采 用 符 号

附录一

R, R_n, R_{np}, R_p ——分别是混凝土的计算抗压极限强度, 计算弯曲抗压极限强度, 计算垂直极限强度, 计算抗拉极限强度;

R', R'_n ——预应力从钢筋传至混凝土上时, 混凝土的抗压及弯曲抗压极限强度;

σ_p, σ_r ——钢筋的计算极限强度, 屈服强度;

k_1, k_2 ——强度安全系数(表 1);

k_r ——计算裂缝时的安全系数;

$m = E_c/E_s$;

M_b ——破坏弯矩;

M ——容许弯矩;

Q_2 ——破坏剪力;

Q ——容许剪力;

M_r ——裂缝出现时的弯矩;

$\sigma_{\text{тп}}, \sigma_{\text{тек}}$ — 混凝土中的主压应力和主拉应力;

τ — 混凝土中的剪应力;

x — 破坏时截面受压区高度;

y — 受观察的纤维中心轴的距离;

h — 截面总高度;

h_0 — 截面有效高度 ($h_0 = h - \alpha$);

b — 矩形截面或截面中矩形部分的宽度;

h_n — 丁形截面受压翼缘厚度;

a' — 从截面受压边缘到钢筋 F'_s 形心的距离;

a'_0 — 同上, 到钢筋 F'_{s0} 形心的距离;

d — 受张拉的钢筋的直径;

a — 截面受拉边缘到钢筋 F_s 形心的距离;

a_0 — 同上, 到钢筋 F_{s0} 形心的距离;

a'_p — 截面受拉边缘到钢筋 F'_s 形心的距离;

a_{py} — 同上, 到截面下方加宽部分的面积形心的距离;

a_{pen} — 同上, 到截面上方加宽部分的面积形心距离;

a_1 — 箍筋间距, 或螺旋箍筋沿中心轴的螺距;

$$\xi = \frac{x}{h_0}; \quad \delta_1 = \frac{a}{h}; \quad \delta_2 = \frac{a'_p}{h};$$

$$\delta_3 = \frac{a_{py}}{h}; \quad \delta_4 = \frac{a_{pen}}{h}; \quad \gamma = \frac{h_n}{h};$$

F_s — 在使用荷载下设置在受拉区的纵向预加应力钢筋截面面积;

F'_s — 同上, 设置在受压区者;

F_{s0}, F'_{s0} — 同上情况之非预加应力纵向钢筋截面面积;

$F_{sc} = F_s + F'_s$ — 预加应力钢筋截面面积总和;

f_x — 箍筋或螺旋箍筋单支的截面面积;

n — 横截面中箍筋的支数;

$F_{0\text{гн}}$ — 梁截面的折算总面积;

F_G — 梁中混凝土的截面总面积;

F'_g — 破坏时混凝土受压区的面积;

$F_{y\text{гн}}$ — 梁截面下方加宽部分的面积;

$F_{e\text{г}}$ — 梁截面上方加宽部分的面积;

S_0 ——混凝土受压区面积对下部鋼筋重心的面积矩；

S_c ——受观察纖維以上的截面部分对截面重心轴的折算靜力矩；

S_0 ——混凝土全部有效面积对下部鋼筋重心的面积矩；

J ——截面折算慣性矩；

e_0 ——所有縱向預加应力鋼筋的合力到截面中和轴的距离；

$r = \sqrt{\frac{J}{F_{0n}}}$ ——截面的折算迴轉半徑；

h_{nn} ——中和轴到截面底边的距离；

$$\alpha = \frac{bh}{F'_0}; \quad \mu_0 = \frac{F'_{ac}}{bh};$$

σ_{sk} ——張拉鋼筋的控制应力；

$\sigma_{nn} = \sigma_{sk} - \sigma_k$ ——考虑因混凝土收縮徐变的損失，鋼筋 F'_s 的預加应力值；

σ'_{nn} ——同上，在鋼筋 F'_s 中者；

σ_n ——由于混凝土的收縮徐变引起鋼筋預应力的損失值；

σ_{nn} —— σ_n 值及由于鋼筋在蒸汽养护或热处理时纖維膨脹所引起的鋼筋預应力損失值的和；

t_1^0 ——制造梁时車間内部的最低温度；

t_2^0 ——蒸汽养护或热处理时养护室内最高温度。

对于“規律变形鋼筋鋼筋混凝土 附录二 梁設計指示”的說明書

該項指示是以“預应力鋼筋混凝土結構設計規程”II-148-50 和建筑科学研究所鋼筋混凝土結構實驗室 1949~50 年的研究資料为基础的。

指示中某些条文有别于上述規程中各該內容相类似的条文或規程中根本未曾提及的条文，逐条說明如下：

第二条：實驗室于 1949~51 年进行了一系列的預应力鋼筋混凝土梁試驗工作，采用了直徑为 10, 12, 16, 19, 22 公厘的規律变形冷压鋼筋和强度高达 18000 公斤/平方公分，直徑为 4.5, 5.0 和 6 公厘的高强度鋼絲。

在試驗中確定了鋼筋與混凝土之間的粘着力直到破壞前一直沒有受到損失，張拉的鋼筋放鬆後也沒有發現滑動的迹象；因此在指示中規定要加大預应力鋼筋的直徑，即：冷壓鋼筋增至 25 公厘，高強度鋼絲增至 8 公厘。

第三條：根據採用高強度鋼絲的預应力梁試驗成果，確定高強度鋼絲上面間卷的最有效尺寸。

第六條：規律變形冷壓鋼筋應變的特點和高強度鋼絲相近似，因為此種冷壓鋼筋沒有流幅，根據這一點，這種鋼筋在受拉時的基本設計特點是採用極限強度代替屈服強度。

第八條：採用 300 號混凝土來製造規律變形鋼筋預应力梁的可能性是用實驗方法確定的，並且為生產製造的經驗所證實。

第十一條：腹板和翼緣尺寸的最小限值，是根據技術操作方面的需要，以能保證中等粒料的澆灌和搗固而確定的，把 h/l_0 的比率限制在 $1/25$ 的限度以內，是為了避免浪費鋼筋，如採用較低的比率時（採用較低的截面相對高度）應取得一定的根據。

第十三條：為了簡化施工，把下部鋼筋和上部鋼筋進行同樣程度的張拉，正如比較證明的一樣，在符合 $\frac{F'_s}{F_h} \leq 0.25$ 的條件時，梁截面在鋼筋放鬆後通常都已充分壓縮，同時在上面的混凝土預先壓縮值是最小的。

第十四條：為了使預应力鋼筋因蒸汽养护時發生縫隙而引起預应力的損失值的影響減到最小限度，應規定預应力值不能小於 4000 公斤/平方公分，這樣 Cr. 3 以內的冷壓鋼筋的預加应力在一般條件下為 $0.65 \times 5000 = 3250$ 公斤/平方公分，幾乎增加了 800 公斤/平方公分，而成為 $0.80 \sigma_p$ 。

估計到鋼筋放鬆後立即發生的損失，結果使控制应力 σ_{ss} 平均減少到 $0.5 \sigma_p$ ，因此可以允許把 σ_{ss} 值提高到這樣大。

第十五條：建築科學研究所進行的對冷壓鋼筋及規律變形高強度鋼絲預应力梁的試驗研究工作證明，在混凝土強度為 180 公斤/平方公分時可以保證被放鬆鋼筋的完全錨定和保持預应力。

第十八條：端部箍筋（邊緣箍筋）的設置是為了避免由於鋼筋端部之偶然扭轉而產生梁端部保護層的脫落。

第二十條：II-148-50 規程中，關於完全不使用焊接是不合理的，因為在某些情況下，特別是在採用粗直徑鋼筋的情況下，廢除焊接是會引起很大的不便的。實驗證明，用弧焊法焊接冷壓鋼筋實際上並沒有強度損失。

第二十四條：在按照實際極限狀態計算預应力梁的強度時，加大了安全係數。因為鋼筋斷裂時具有較大的脆斷危險性，與此同時也估計到了把 σ_p 值代入計算式中去代